

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA AUTOMATIZAR LA
GESTION DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE EMPLEADOS,
SOLICITUD DE VACACIONES Y GENERACIÓN DE CERTIFICADOS
LABORALES

STEVEN MORALES VILLAMIZAR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
SANTIAGO DE CALI
2015

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA AUTOMATIZAR LA
GESTION DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE EMPLEADOS, SOLICITUD
DE VACACIONES Y GENERACIÓN DE CERTIFICADOS LABORALES

STEVEN MORALES VILLAMIZAR

Pasantía Institucional para optar al título de Ingeniero Informático

Director
JESUS ANTONIO LEMOS
Magíster en Ciencias Computacionales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
SANTIAGO DE CALI
2015

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Ingeniero Informático

LYDA PEÑA PAZ

Jurado

Santiago de Cali, 27 de Marzo de 2015

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	11
INTRODUCCIÓN	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2. MARCO TEORICO	15
2.1 GESTIÓN HUMANA	15
2.2 CERTIFICACIÓN LABORAL	16
2.3. CONTRATO LABORAL	16
2.3.1 Contrato a término fijo	16
2.3.2 Contrato a término indefinido	17
2.3.3 Contrato de obra o labor	18
2.3.4 Contrato de aprendizaje	18
2.3.5 Contrato temporal, ocasional o accidental	18
2.3.6 Que es un contrato de trabajo	19
2.4. SOLICITUDES DE VACACIONES	20
3. ANTECEDENTES	21
3.1. NÓMINAS DIEZ	21
3.2. NOMUS - SOLUCIÓN DE NOMINA Y RECURSOS HUMANOS	21
3.3. SARA - SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN HUMANA	22

3.4. OSEM - SOFTWARE DE GESTIÓN HUMANA	22
3.5. FOMPLUS.NET - SOLUCIÓN RECURSOS HUMANOS	23
3.6. GESRRHH 2.0	23
4. OBJETIVOS	24
4.1. OBJETIVO GENERAL	24
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
5. JUSTIFICACION	25
6. METODOLOGIA	26
6.1. ETAPAS DEL PROYECTO	26
6.1.1 Etapa de análisis y definición de requerimientos	26
6.1.2 Etapa del diseño del software	26
6.1.3 Implementación y prueba de unidades	26
6.1.4 Integración y pruebas del sistema	26
7. DESARROLLO DEL PROYECTO	27
7.1. MODELO DE NEGOCIO	27
7.1.1 Breve descripción del negocio y su actividad	27
7.1.2 Actores del negocio	27
7.1.3 Casos de uso del negocio	28
7.1.4 Diagrama casos de uso del negocio	29
7.1.5 Diagrama de actividades del proceso de negocio	30
7.2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	33

7.2.1	Listado de requerimientos funcionales	33
7.2.2	Listado de requerimientos no funcionales	37
7.2.3	Actores del sistema	38
7.2.4	Listado de casos de uso	39
7.2.5.	Diagrama de casos de uso	42
7.2.6	Matriz de casos de uso	43
7.2.7	Descripción de casos de uso	45
7.3.	PATRON DE ARQUITECTURA	52
7.4.	DIAGRAMA DE CLASES POR CASO DE USO	53
7.5.	DIAGRAMA DE SECUENCIA POR CASO DE USO	56
7.6.	MODELO ENTIDAD RELACION	59
7.7.	MODELO RELACIONAL DE DATOS	60
7.8.	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	64
8.	IMPLEMENTACIÓN	65
8.1.	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS A USAR	65
8.1.1	Lenguaje de programación	65
8.1.2	Base de datos	65
8.2.	DIAGRAMA DE COMPONENTES	66
8.3.	ARQUITECTURA DE SOFTWARE	67
9.	PRUEBAS	68
9.1.	PLAN DE PRUEBAS	68
9.1.1	Estrategia Inicial prueba de unidad	68

9.1.2 Estrategia prueba de integración	68
9.1.3 Estrategia prueba de sistema	69
9.1.4 Estrategia prueba de aceptación	69
9.2. LISTADO DE CASOS DE PRUEBA	69
9.2.1 Casos de prueba crear solicitud de vacaciones	69
9.2.2 Casos de prueba generar certificado laboral	70
9.2.3 Casos de prueba crear plantilla de contrato	70
9.3. DISEÑO DE LOS CASOS DE PRUEBA	71
9.4. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN	77
9.5. PRUEBA DE SISTEMA	80
9.6. PRUEBA DE ACEPTACIÓN	85
10. RECOMENDACIONES	86
11. CONCLUSIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	88
ANEXOS	91

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Diagrama de actividad generación de certificados laborales	30
Cuadro 2. Diagrama de actividad solicitud de vacaciones	31
Cuadro 3. Diagrama de actividad contratación de personal	32
Cuadro 4. Actores del sistema	38
Cuadro 5. Matriz de casos de uso	43
Cuadro 6. Descripción crear plantilla contrato	45
Cuadro 7. Descripción crear solicitud vacaciones	47
Cuadro 8. Descripción generar certificado laboral	50
Cuadro 9. Aspirante	60
Cuadro 10. Vacante	60
Cuadro 11. Cargo	61
Cuadro 12. Empleado	61
Cuadro 13. Emp_con	61
Cuadro 14. Contrato	62
Cuadro 15. Con_var	62
Cuadro 16. Variable	62
Cuadro 17. Ausencia	62
Cuadro 18. Empresa	63
Cuadro 19. Representante	63
Cuadro 20. Usuario	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Actores del negocio	28
Figura 2. Casos de uso del negocio	28
Figura 3. Diagrama de casos de uso del negocio	29
Figura 4. Diagrama de casos de uso	42
Figura 5. Modelo vista controlador	52
Figura 6. Diagrama de clases crear plantilla contrato	53
Figura 7. Diagrama de clases crear solicitud vacaciones	54
Figura 8. Diagrama de clases generar certificado laboral	55
Figura 9. Diagrama de secuencia crear plantilla contrato	56
Figura 10. Diagrama de secuencia crear solicitud vacaciones	57
Figura 11. Diagrama de secuencia generar certificado laboral	58
Figura 12. Modelo entidad relación	59
Figura 13. Diagrama de despliegue	64
Figura 14. Diagrama de componentes	66

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Descripción de casos de uso	91
Anexo B. Diagrama de clases	141
Anexo C Diagrama de secuencia	175

RESUMEN

El presente documento tiene como propósito mostrar el proceso de elaboración y desarrollo de un aplicativo para la empresa Talentos y Tecnología el cual a medida del tiempo, diversos programas han sido mejorados y desarrollados para mejorar la calidad de vida de muchas personas y por ende de muchas entidades, para automatizar diferentes tareas rutinarias que están tendiendo a desaparecer por estas grandes ideas de desarrollo.

Se utiliza la metodología en cascada para la realización del software y se muestra que a medida que transcurren sus etapas se va reflejando un aplicativo consistente, el cual cumple con los requerimientos y requisitos que se necesitan para que la empresa tenga un gran cambio en sus procesos.

Procesos como la solicitud de vacaciones, la contratación de nuevos empleados, la generación e impresión de certificados laborales son procesos el cual se solicitan constantemente y son los empleados del área de gestión humana que deben de gestionar estas solicitudes para brindar un servicio óptimo y confiable al resto de los empleados de la empresa. Sin embargo estas rutinas llevan tiempo y no los dejan concentrar en procesos de educación y entrenamiento que son de mayor importancia.

INTRODUCCIÓN

Con el transcurso del tiempo, nuevas tecnologías y desarrollos son implementadas en el mundo, para facilitar y permitir el análisis de información y la simplificación de tareas para el beneficio de todos.

Una de las dependencias más reconocidas e importantes en una empresa es el área de gestión humana, la cual se ha convertido en un proceso de apoyo gerencial muy importante para el manejo de las relaciones laborales, el fortalecimiento de la cultura organizacional y la promoción de un buen clima laboral.

Debido a que esta área apunta al recurso más importante de una organización como son los empleados y a la cantidad de procesos y servicios que maneja, es de gran importancia la implementación de un aplicativo web en la empresa Talentos y Tecnología que permita ofrecer un mejor servicio, rápido y confiable, automatizando diferentes actividades repetitivas relacionadas con procesos de gestión humana como es el caso de generación de certificados laborales, al igual que el proceso de solicitud de vacaciones, interactuando directamente con el jefe inmediato y finalmente cubriendo y respaldando el proceso de contratación de empleados; brindando una atención más efectiva al momento de presentarse innumerables peticiones que requiera el personal, permitiendo de esta forma enfocarse en el desarrollo de competencias para que aumente la productividad a través de los programas de formación y entrenamiento.

El documento muestra el desarrollo del aplicativo web llamado: Diseño e implementación de un sistema para automatizar la gestión de procesos de contratación de empleados, solicitud de vacaciones y generación de certificados laborales, para la empresa Talentos y Tecnología S.A.S, utilizando la metodología del modelo de cascada, iniciando con una etapa de análisis y definición de requerimientos, continuando con la etapa de diseño del software, seguido por su implementación y finalizando con un plan y ejecución de pruebas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la empresa Talentos y Tecnología carece de un sistema de gestionamiento seguro para el control de sus contratos laborales; en el momento existen varios tipos de contratos creados en formato Word sin ninguna seguridad y cada vez que hay un nuevo ingreso o reingreso de personal a la empresa, el encargado debe buscar el contrato indicado, abrir el formato Word y sobre el mismo ir encontrando los espacios vacíos para escribir los datos personales del empleado e imprimirlo.

Igualmente para ningún tipo de contrato laboral no se lleva un registro de quien realizó una actualización o modificación, el cual solo debe ser accedido por personal autorizado, careciendo de un control absoluto sobre ellos, permitiendo que terceros puedan ocasionar problemas legales para la compañía. De igual manera se desea conocer mediante la generación de gráficos estadísticos, el comportamiento del proceso de contratación, mostrando el promedio de empleados contratados por mes, año, cargo, tipo de contrato más asignado, todo esto según lo que requiera el usuario visualizar.

Así mismo se pretende que al empleado se le pueda asignar su contrato laboral indicado y de esta forma pueda acceder al mismo en cualquier momento que desee, ya que actualmente el empleado una vez firma su contrato laboral tiene acceso al mismo siempre y cuando haga una solicitud formal a gestión humana en un horario adecuado, en tal caso que tenga dudas acerca de las cláusulas de cumplimiento u otros aspectos relevantes de sus actividades laborales.

Además de esto se presentan ciertos inconvenientes e inconformidades con respecto a la solicitud de vacaciones del empleado, como la tardanza de una respuesta oportuna por parte de los encargados, para validar las fechas de vacaciones del empleado, la falta de información del trabajador al no conocer cuántos días tiene derecho a vacaciones y cuando o en qué momento se solicitan.

Igualmente la solicitud de certificados laborales es muy frecuente en la empresa, muchos empleados se acercan constantemente a solicitarlos, por lo cual se pretende que según el formato indicado por Talentos y Tecnología, sean dinámicos de acuerdo al perfil del empleado y ofrecer de esta manera un servicio ágil y efectivo; por lo tanto la pregunta a resolver es la siguiente:

¿Es posible diseñar y desarrollar un aplicativo web para la empresa Talentos y Tecnología destinado a gestionar y automatizar procesos de contratación de personal, solicitud de vacaciones y generación de certificados laborales de una manera confidencial para su control y transparencia?

2. MARCO TEORICO

A continuación se presentan los conceptos y la información precisa para entrar en contexto con la elaboración del documento.

2.1 GESTIÓN HUMANA

“El área de Gestión Humana se ha convertido en muchas organizaciones en un proceso de apoyo gerencial muy importante para el manejo de las relaciones laborales, el fortalecimiento de la cultura organizacional y la promoción de un buen clima laboral”¹.

Es básicamente la responsable de la dimensión humana en la organización, esto incluye:

- Contratar personas que cumplan con las competencias necesarias.
- Capacitar a los empleados.
- Proporcionar los mecanismos y ambientes necesarios para el clima laboral.
- Apoyar la gestión de la compañía.
- Representar a los empleados ante cualquier evento o hecho global.

“La gestión de recursos humanos es el manejo estratégico de los empleados que individual y colectivamente contribuyen a alcanzar los objetivos estratégicos de la organización”².

¹ Definición de gestión humana [en línea]. Madrid: Jose Manuel Vecino, 2012. [Consultado el 7 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.degerencia.com/articulo/importancia-del-area-de-gestion-humana-para-la-empresa/imp>

² Objetivo de la gestión humana [en línea]. Buenos Aires: RecursosHumanos.com, 2011. [Consultado el 7 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/8187-la-importancia-de-la-gestion-de-rrhh-en-las-organizaciones-modernas.html>

2.2 CERTIFICACIÓN LABORAL

Para un empleado es muy importante contar con las certificaciones sobre los trabajos que ha desarrollado, puesto que de estas, depende en buena parte la posibilidad de conseguir un nuevo empleo debido a que certifica y confirma su experiencia laboral en dicha empresa o compañía.

El artículo 57 del Código sustantivo del trabajo, en el numeral 7, contempla la certificación laboral, como la obligación del empleador en expedir una certificación laboral.

Dar al trabajador que lo solicite, a la expiración de contrato, una certificación en que consten el tiempo de servicio, la índole de la labor y el salario devengado; e igualmente, si el trabajador lo solicita, hacerle practicar examen sanitario y darle certificación sobre el particular, si al ingreso o durante la permanencia en el trabajo hubiere sido sometido a examen médico. Se considera que el trabajador, por su culpa, elude, dificulta o dilata el examen, cuando transcurrido cinco (5) días a partir de su retiro no se presenta donde el médico respectivo para la práctica del examen, a pesar de haber recibido la orden correspondiente³

2.3. CONTRATO LABORAL

El contrato laboral es el acuerdo entre trabajador y empleador, por el cual, el primero presta servicios profesionales bajo dependencia y subordinación por una remuneración determinada.

2.3.1 Contrato a término fijo. “Es un contrato laboral que tiene un límite temporal especificado de manera clara en el contrato. Puede ser prorrogado indefinidamente, salvo en los casos en los cuáles el plazo pactado sea inferior a un año”⁴.

³ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 57 Sección 7. Obligaciones especiales del empleador. Bogotá D.C. p.75

⁴ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 46. Contrato a término fijo. Bogotá D.C. p.64

Los contratos a término fijo se pueden clasificar en dos modalidades de contratación, ya sean por contratos con un vencimiento igual o superior a un año o los contratos con un vencimiento menor a un año. Para la primera modalidad, igual o superior a un (1) año, se debe constar siempre por escrito, el término de su duración no puede ser superior a tres (3) años, pero puede ser prorrogable de forma indefinida, si hay periodo de prueba debe constar por escrito al inicio del contrato, para su terminación no se requiere aviso previo. Para la segunda modalidad, inferior a un (1) año, este tipo de contratos únicamente pueden prorrogarse hasta por tres (3) veces, por periodos iguales o inferiores, al cabo de los cuales el término de renovación no podrá ser inferior a un (1) año y para su terminación no se requiere aviso previo⁵

2.3.2 Contrato a término indefinido. “El contrato a término indefinido es aquel que no tiene estipulada una fecha de terminación de la obligación entre el empleado y el empleador, cuya duración no está determinada por la de la obra o la naturaleza de la labor contratada, o no se refiera de manera explícita a un trabajo ocasional o transitorio. Puede hacerse por escrito o de forma verbal”⁶.

Características del contrato:

- Si se quieren establecer cláusulas específicas para el contrato es necesario formalizar el contrato a través de un contrato escrito.
- El empleador se compromete a pagar prestaciones sociales, prima de servicios, descansos remunerados y aportes parafiscales.

⁵ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 46. Contrato a término fijo. Bogotá D.C. p.64

⁶ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 47. Contrato a término indefinido. Bogotá D.C. p.65

2.3.3 Contrato de obra o labor. “El contrato es por una labor específica y termina en el momento que la obra llegue a su fin. Este tipo de vinculación es característica de trabajos de construcción y de universidades y colegios con profesores de cátedra, que cumplen su labor una vez haya terminado el periodo académico. Este contrato es igual en términos de beneficios y descuentos a los contratos indefinidos y definidos, por ser un contrato laboral”⁷.

2.3.4 Contrato de aprendizaje.

Este tipo de contrato es una forma especial de vinculación a una empresa y está enfocada a la formación de practicantes, donde este recibe herramientas académicas y teóricas en una entidad autorizada por una universidad o instituto, con el auspicio de una empresa patrocinadora que suministra los medios para que el practicante adquiera formación profesional metódica en el oficio. La idea de este tipo de contrato es el aprendizaje y que el practicante se incluya al mundo laboral, la remuneración es llamada auxilio de sostenimiento y depende completamente de un convenio entre ambas partes, donde el estudiante no tiene prestaciones sociales. El valor de la remuneración depende de si el practicante es universitario o no, de ser universitario tiene derecho a un salario que debe ser superior o igual al mínimo y si el practicante no es universitario tendrá como base de pago un salario por debajo del mínimo⁸

2.3.5 Contrato temporal, ocasional o accidental.

Según el Código Sustantivo del Trabajo, se define el trabajo ocasional, accidental o transitorio, como aquel trabajo de corta duración y no mayor de un mes, que se refiere a labores distintas de las actividades normales del empleador. Es decir, que no tiene que ver con las labores propias que desarrolla el contratante. Por ejemplo, en una oficina de una agencia de viajes aparece una humedad y se hace necesario contratar a un técnico para arreglar el problema. La agencia de viajes necesita un técnico que arregle la pared. El técnico estaría por contrato ocasional porque no va dentro de las tareas rutinarias de la empresa. Esta forma de contratación puede hacerse por escrito o verbalmente; pero es recomendable hacerlo por escrito, especificando la tarea específica del trabajador para evitar conflictos durante y después de la realización de la labor⁹

⁷ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 45. Contrato de obra o labor. Bogotá D.C. p.63

⁸ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 789 de 2002 Artículo 30. Contrato de aprendizaje. Bogotá D.C. p.57

⁹ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 6. Contrato temporal. Bogotá D.C. p.36

2.3.6 Que es un contrato de trabajo. El Contrato es un acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa y diremos que es laboral, cuando además de los elementos de cualquier contrato (capacidad de las partes para contratar, consentimiento, causa lícita, objeto lícito), concurren los elementos esenciales de que trata el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, que dice:

Para que haya contrato de trabajo se requiere que concurren estos tres elementos esenciales: la actividad personal del trabajador, es decir, realizada por sí misma, la continuada subordinación o dependencia del trabajador respecto del empleador, que faculta a éste para exigirle el cumplimiento de órdenes, en cualquier momento, en cuanto al modo, tiempo o cantidad de trabajo, e imponerle reglamentos, la cual debe mantenerse por todo el tiempo de duración del contrato. Todo ello sin que afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador en concordancia con los tratados o convenios internacionales que sobre derechos humanos relativos a la materia obliguen al país. Un salario como retribución del servicio. Una vez reunidos los tres elementos de que trata este artículo, se entiende que existe contrato de trabajo y no deja de serlo por razón del nombre que se le dé ni de otras condiciones o modalidades que se le agreguen¹⁰

Existen diferencias entre un contrato de trabajo verbal y un contrato de trabajo por escrito el cual dice:

“El contrato de trabajo puede ser acordado de forma verbal o escrita, prefiriéndose esta última para que sirva como medio de prueba en un momento determinado, pero ambas formas de contratación, escrita o verbal, están reguladas por el ordenamiento laboral colombiano y gozan de los mismos derechos y obligaciones”¹¹.

¹⁰ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 23. Contrato de trabajo. Bogotá D.C. p.44

¹¹ Contrato de Trabajo [en línea]. Bogotá: Ministerio de Trabajo, 2011 [Consultado el 10 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/contrato-de-trabajo.html>

2.4. SOLICITUDES DE VACACIONES

Las vacaciones son una prestación social que consiste en el descanso remunerado al que tiene derecho todo trabajador que hubiere prestado sus servicios a un empleador, durante un año calendario, consistente en 15 días hábiles consecutivos. Teniendo en cuenta que el contrato de trabajo resulta ser consensual, es decir, fruto del acuerdo de la voluntad del empleador y del trabajador, consolidado el derecho para el disfrute del periodo de vacaciones, las partes pueden también de común acuerdo, disponer las fechas en que el trabajador saldrá a vacaciones, procurando que sea en una fecha que a aquel le convenga de acuerdo con sus necesidades familiares y personales, así como al empleador, para evitar que se pueda presentar alguna dificultad en el desarrollo de las actividades propias de la empresa, con ocasión de la ausencia del trabajador¹²

Con respecto al periodo de vacaciones siempre y cuando exista un contrato laboral, se refiere el artículo 187 del código sustantivo del trabajo:

1. La época de las vacaciones debe ser señalada por el empleador a más tardar dentro del año subsiguiente, y ellas deben ser concedidas oficiosamente o a petición del trabajador, sin perjudicar el servicio y la efectividad del descanso. 2. El empleador tiene que dar a conocer al trabajador, con quince (15) días de anticipación, la fecha en que le concederá las vacaciones. 3. Todo empleador debe llevar un registro especial de vacaciones en el que anotará la fecha en que ha ingresado al establecimiento cada trabajador, la fecha en que toma sus vacaciones anuales y en que las termina y la remuneración recibida por las mismas. Por lo anterior, de no lograr llegar las partes a acordar la fecha de inicio del periodo de vacaciones, el empleador se encuentra facultado para decidir en qué momento el trabajador puede disfrutar de su periodo de vacaciones, pues la ley lo faculta para ello, debiendo informar al trabajador con no menos con quince días de anticipación, la fecha en que comenzará el disfrute de las vacaciones, tiempo necesario para que el trabajador pueda programar las actividades personales y familiares, que desarrollará durante ese tiempo¹³

¹² Solicitud de vacaciones [en línea]. Bogotá: Ministerio de Trabajo, 2011 [Consultado el 10 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/vacaciones.html>

¹³ COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 187. Época de vacaciones. Bogotá D.C. p.125

3. ANTECEDENTES

3.1. NÓMINAS DIEZ

El programa contempla todos los aspectos legales del sistema de nómina y mantiene un control detallado de toda la información. Incluye funcionalidades como diversos modelos de contrato, recibos de salario en blanco o predefinidos, cálculo automático de atrasos de convenio, resúmenes de nómina o incluso diversos modelos de la Agencia Tributaria en PDF. Sus características principales son la fácil adaptación a las modificaciones legales, cálculo automático de bonificaciones de la seguridad social, calendarios laborales, gestión de contrataciones de trabajadores y emisión de todos los modelos de contrato. Este software se mantendrá actualizado siempre con las últimas modificaciones legislativas de forma gratuita. No obstante siempre tendrá opciones de ampliación si sus necesidades así lo requieren, permitiéndose el aumento tanto de registros como de funcionalidades de la aplicación ¹⁴

Este software es un aplicativo Web que trabaja bajo Windows 7, el cual puede evaluarse por 30 días con opción de compra.

3.2. NOMUS - SOLUCIÓN DE NOMINA Y RECURSOS HUMANOS

Permite a las organizaciones optimizar la liquidación e incorpora las mejores prácticas de negocios para el área de talento humano. Está compuesto por dos módulos principales. En el módulo de nómina permite a las organizaciones manejar todos los aspectos contemplados en una relación laboral. Bajo una solución desarrollada en ambiente gráfico, modular y parametrizable aplicable a distintos sectores de la economía colombiana. En el módulo de gestión de recursos humanos permite a las organizaciones optimizar completamente su personal y gestionar la información relacionada con cada empleado y su vida laboral dentro de la organización. Desde el proceso de selección, su desarrollo y posterior retiro ¹⁵

Este software es un aplicativo Web que trabaja sobre Microsoft .NET Framework y es un producto con precio definido.

¹⁴ Nóminas Diez [en línea]. Bogotá: Andrés Marín, 2010 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://nominas-diez-free.softonic.com/>

¹⁵ Nomus [en línea]. México: David Gonzales, 2012 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.guiadesolucionestec.com/sistemas-de-informacion/gestion-de-recursos-humanos/gestion-del-recurso-humano-y-nomina/407-nomus>

3.3. SARA - SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN HUMANA

“Controla los procesos de Talento Humano, logrando una independencia del usuario final, por su alta parametrización y la posibilidad de formular casos especiales según las políticas de la empresa. No requiere para su operación soporte técnico especializado (programadores). Sistema amigable (modo gráfico), con ayuda en línea, diseñado con los requerimientos de ley. El sistema está compuesto por diferentes módulos como su hoja de vida, autoservicio del empleado, actos administrativos, capacitación y desarrollo de personal, selección y reclutamiento, herramientas de gestión, bienestar y recreación, salud ocupacional, planta de personal, administración de salarios, compensación flexible, administración jornada laboral, aportes seguridad social, administración de interfaces, estadísticas y control de medicina prepagada.”¹⁶

Este tipo de software es un aplicativo web con un precio definido a la comunidad.

3.4. OSEM - SOFTWARE DE GESTIÓN HUMANA

Es un software para la administración y gestión del recurso humano, desarrollado con tecnología de punta .Net Web, basado en modelos modernos y especializados en los temas gestión por competencias organizacionales, aplicables para la región. Fue realizado con la asesoría y consultoría de la asociación colombiana de relaciones de trabajo (Ascor). Compuesto por seis módulos; talento, desarrollo humano, evaluaciones de gestión, remuneración, salud ocupacional y seguridad industrial¹⁷

Este tipo de software es un aplicativo web con un precio definido a la comunidad.

¹⁶ Sara [en línea]. Montevideo: Nicolás Pérez, 2011 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.guiadesolucionestec.com/sistemas-de-informacion/gestion-de-recursos-humanos/gestion-del-recurso-humano-y-nomina/651-sara>

¹⁷ Osem [en línea]. México: Alfonso Carrasco, 2012 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: http://sighsas.com/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=40

3.5. FOMPLUS.NET - SOLUCIÓN RECURSOS HUMANOS

Está orientado al manejo eficiente del personal, la liquidación ágil de la Nómina y el control de ingreso y salida del personal. Permite consultar la hoja de vida de empleados con vínculo a documentos (contrato, cartas, memorandos, etc.), igualmente maneja centros de costos, fondos de pensión, salud, cesantías, ARP, conceptos de nómina fijos o variables definidos por el usuario, manejo de turnos y actualización de horarios, de igual manera posee un control biométrico para registro de entrada y salida de empleados, realiza liquidación periódica de nómina (día, semana, década, quincena o mes) e imprime volantes de pago y certificados. "FOMPLUS.Net interactúa con la solución Administrativa, Contable y Financiera el cual se ajusta a la normatividad de Colombia, Panamá, Perú y Costa Rica"¹⁸

Usado para plataformas de ambiente Windows, base de datos Microsoft Sql Server, bajo el lenguaje de programación Visual Basic.net, con un precio definido para la comunidad.

3.6. GESRRHH 2.0

Es evidente que cuando un empresario se decide a contratar trabajadores para su empresa, se encuentra después con la engorrosa tarea de tener que administrar todo el tema de recursos humanos. A simple vista parece tan fácil como ingresar a fin de mes el sueldo de cada trabajador. Pero quien se encuentra en esa situación, sabe que hay mucho más detrás, y por tanto también sabrán apreciar la aplicación que presenta GesRRHH. El programa aparece dividido en módulos tales como: agenda, plantilla, actividades, y nóminas. De esta forma, con GesRRHH, podrás guardar todos los datos del trabajador, visualizar los informes de la actividad laboral, organizar las futuras visitas, y por supuesto crear la tan esperada nómina. Simplifícate la vida, ahórrate el dinero que te costaría otra aplicación de este tipo, y hazte ya con GesRRHH, que entre otras cosas, cuenta con la ventaja de ser totalmente gratis¹⁹

¹⁸ Fomplus.net [en línea]. Lima: Juan Aurich, 2010 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.guiadesolucionestec.com/sistemas-de-informacion/gestion-de-recursos-humanos/gestion-del-recurso-humano-y-nomina/426-fomplusnet-solucion-recursos-humanos>

¹⁹ Gesrrhh 2.0 [en línea]. México: Alfonso Rengifo, 2011 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://gesrrhh.programasgratis.es/>

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un aplicativo web que permita administrar y controlar diferentes procesos de negocio como la contratación de empleados, generación de certificados laborales y solicitud de vacaciones para la compañía Talentos y Tecnología S.A.S.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las necesidades de la empresa Talentos y Tecnología S.A.S para alcanzar el objetivo general y plasmarlos en requerimientos funcionales y no funcionales.
- Diseñar la base de datos en la empresa Talentos y Tecnología S.A.S el cual almacene y ponga a disposición la información de manera eficaz y oportuna.
- Implementar un aplicativo web que permita al empleador generar el certificado laboral correspondiente a su estado actual en la empresa Talentos y Tecnología S.A.S
- Implementar un aplicativo web que permita la creación de plantillas de contrato dinámicas para aplicarlas en el proceso de contratación de un nuevo empleado en la empresa Talentos y Tecnología S.A.S
- Diseñar y ejecutar un plan de pruebas apropiado que respalde la correcta funcionalidad del sistema en la empresa Talentos y Tecnología.

5. JUSTIFICACION

La implementación del aplicativo web propuesto para la empresa Talentos y Tecnología es de gran apoyo y relevancia para el área de Gestión Humana, puesto que permite acceder a mecanismos mucho más eficaces, logrando de esta manera automatizar tareas repetitivas manuales, que mediante el aplicativo Web se puedan ejecutar y agilizar de manera práctica y dinámica.

Procesos como la generación de certificados laborales, solicitud de vacaciones y contratación, son de alta demanda por los empleados, lo cual conlleva a que parte del personal del área, se enfoque en estos procesos, en vez de concentrarse en otros aspectos relevantes, contribuyendo a la formación y consolidación de competencias profesionales para los empleados, desarrollando de esta forma una visión estratégica alrededor del concepto de productividad laboral.

Aunque la empresa se enfoque en el manejo de nómina, actualmente se centra en los procesos de, liquidación, pagos mensuales, quincenales o semanales, generación de comprobantes de pago según el periodo, generación de certificados rete fuente, reportes de salud ocupacional e histórico de préstamos.

Hasta el momento diferentes tipos de software son utilizados y enfocados en la gestión de procesos empresariales, usando distintos tipos de hardware, lenguajes de programación, formas de acceso, almacenamiento de datos, que en muchos casos no cumplen con las expectativas requeridas por la empresa Talentos y Tecnología, ya sea porque el precio es demasiado alto, no tienen la profundidad necesaria, muy limitado, por su falta de compatibilidad con los equipos que actualmente tiene la empresa o porque no ofrecen las capacitaciones, documentos ni manuales necesarios para manipular el sistema; llevando a la empresa a buscar algo más concreto, debido a que no maneja en su repertorio de aplicativos, siendo una casa de software, estos tipos de procesos de contratación, solicitud de vacaciones y certificados laborales.

6. METODOLOGIA

“Se utilizara el modelo de cascada o también llamado ciclo de vida clásico como metodología de desarrollo. Es una extensión del modelo de por etapas pero con un reconocimiento de ciclos de retroalimentación entre etapas sucesivas. Este tipo de enfoque ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediatamente anterior”²⁰.

Así, el proyecto se dividirá en diferentes etapas, iniciando con la fase de análisis y definición de requerimientos, siguiendo secuencialmente con la etapa de diseño del software, continuando con la fase de implementación y finalizando con pruebas de unidades, de integración y del sistema.

6.1. ETAPAS DEL PROYECTO

6.1.1 Etapa de análisis y definición de requerimientos. En esta etapa se debe entender y comprender de forma detallada cual es la problemática a resolver, verificando el entorno en el cual se encuentra dicho problema, de tal manera que se obtenga la información necesaria y suficiente para afrontar su respectiva solución.

6.1.2 Etapa del diseño del software. El diseño de software identifica y describe las abstracciones fundamentales del sistema, como también define en detalle las entidades y relaciones de la base de datos para una información organizada, correcta y completa.

6.1.3 Implementación y prueba de unidades. Durante esta etapa, la implementación del software se lleva a cabo como un conjunto o unidades de programas. La prueba de unidades implica verificar que cada una cumpla su especificación.

6.1.4 Integración y pruebas del sistema. Los programas o las unidades individuales de programas se integran y se prueban como un sistema completo para asegurar que se cumplan los requerimientos del software.

²⁰ SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del Software. 7 ed. España: Pearson Education, 2005. 187 p.

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

En este capítulo, se muestra el desarrollo de la aplicación web para automatizar la gestión de procesos de contratación de empleados, solicitud de vacaciones y generación de certificados laborales en la empresa Talentos y Tecnología S.A.S.

7.1. MODELO DE NEGOCIO

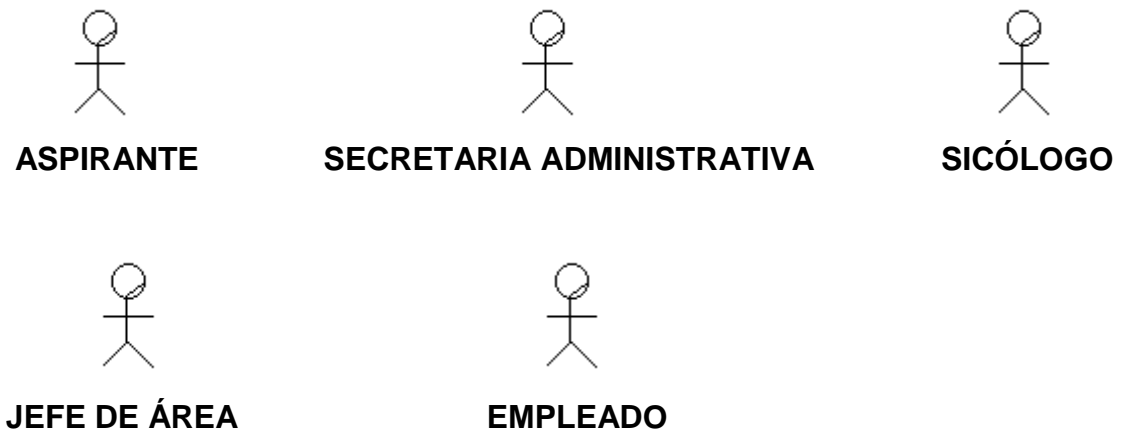
En esta etapa se organizaron diferentes reuniones con el cliente con el motivo de obtener la descripción del negocio e identificar los procesos significativos que generan valor para la empresa Talentos y Tecnología.

7.1.1 Breve descripción del negocio y su actividad. Talentos y Tecnología es una empresa privada ubicada en la ciudad de Cali en el barrio Vipasa, el cual se dedica a la realización y venta de software de Nomina. Fue constituida en 1995 y año tras año se fue consolidando como unas de las casas de software de mayores ventas en la ciudad.

Hoy en día la empresa cuenta con más de 50 empleados, cada uno apuntando hacia un mismo objetivo, contribuyendo con sus ideas y trabajo para la consecución de software empresarial que impacte a nivel nacional.

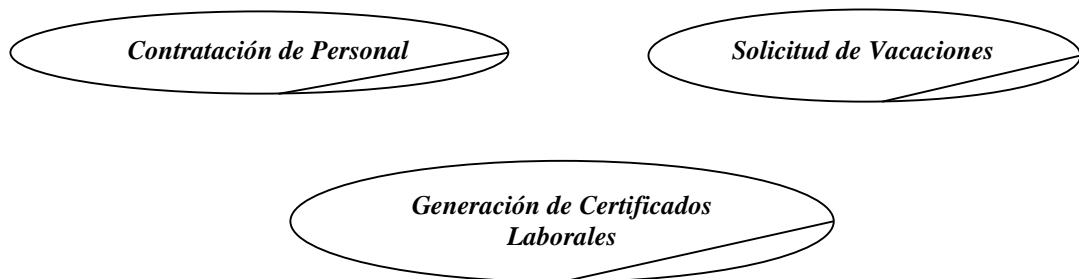
7.1.2 Actores del negocio. A continuación se muestran los diferentes responsables de los procesos significativos a automatizar en la empresa, llamados también actores del negocio.

Figura 1. Actores del negocio



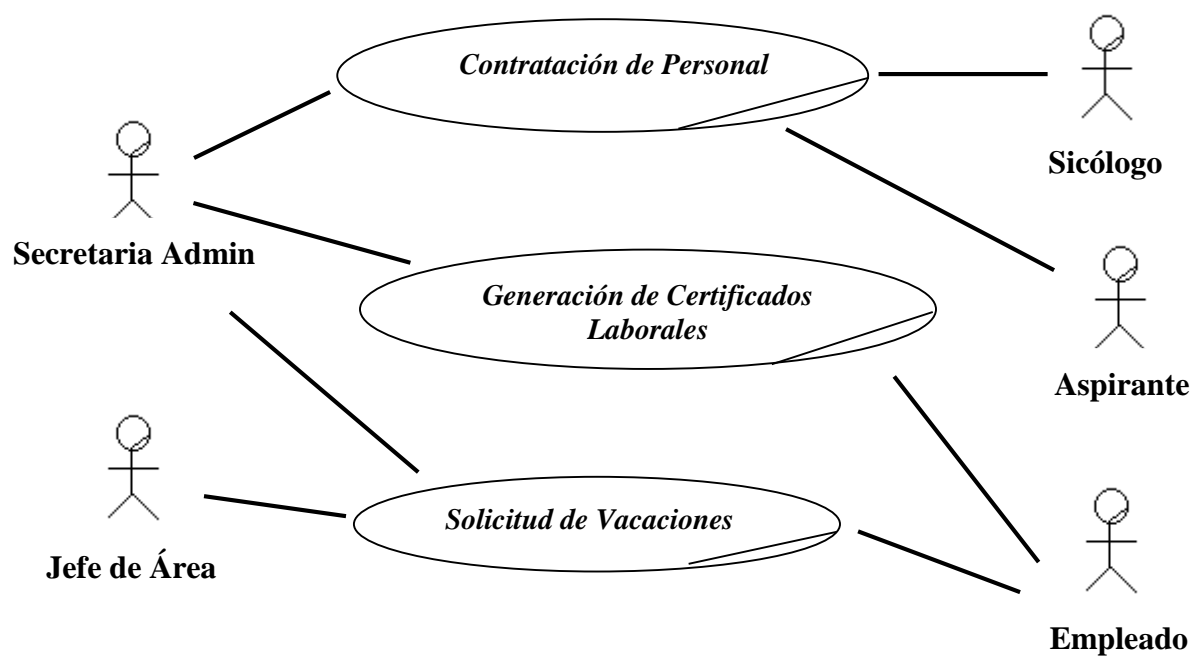
7.1.3 Casos de uso del negocio. Los siguientes son considerados los procesos que impactan o más bien, que se involucran con el producto software conocidos también como casos de uso del negocio.

Figura 2. Casos de uso del negocio



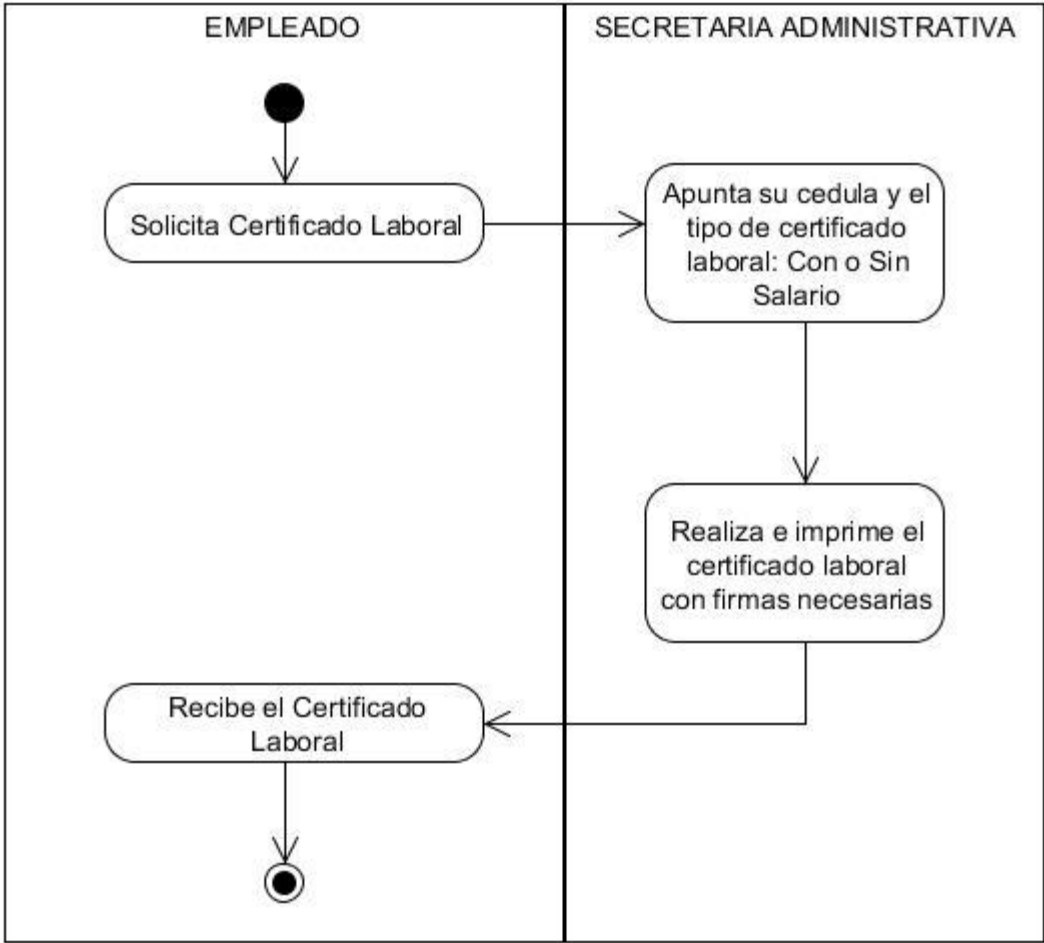
7.1.4 Diagrama casos de uso del negocio.

Figura 3. Diagrama de casos de uso del negocio

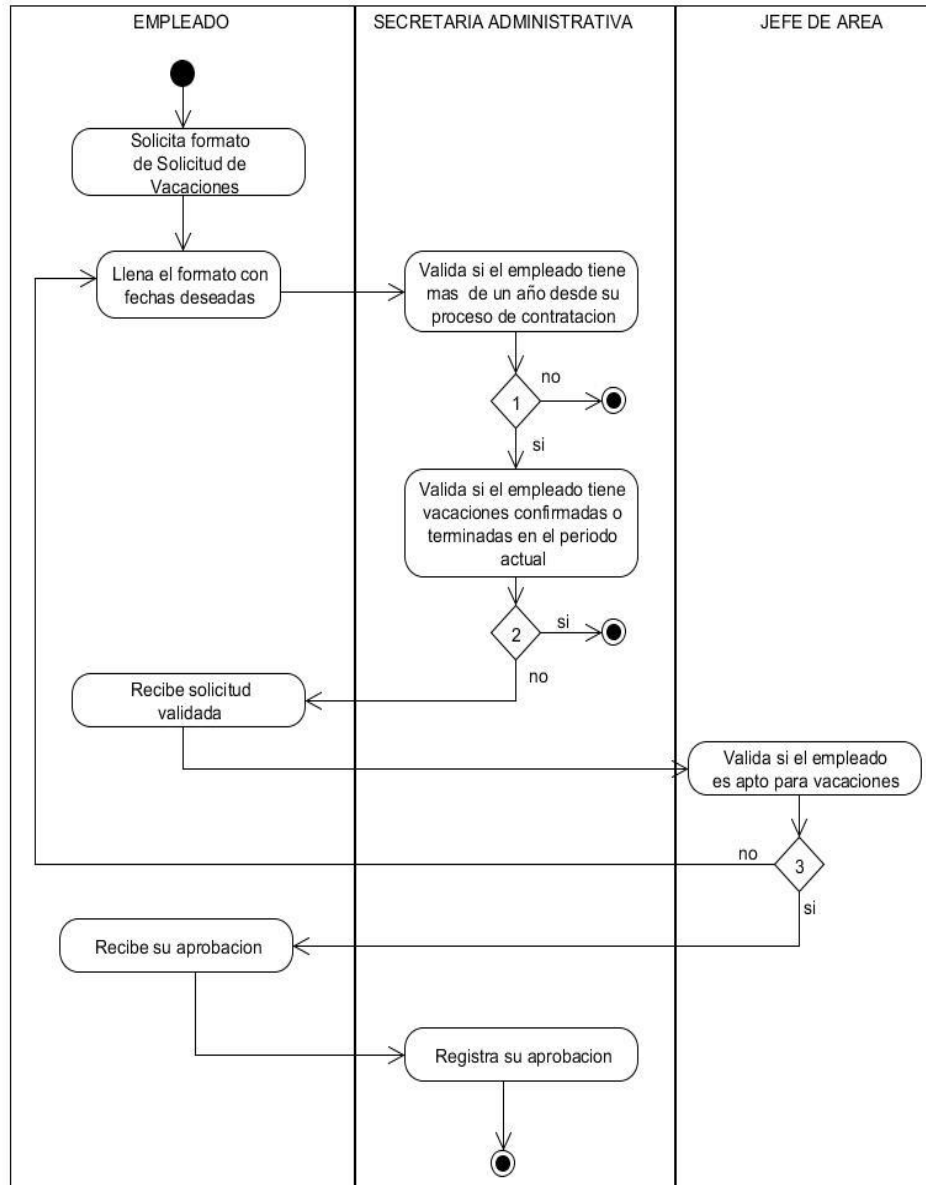


7.1.5 Diagrama de actividades del proceso de negocio.

Cuadro 1. Diagrama de actividad generación de certificados laborales

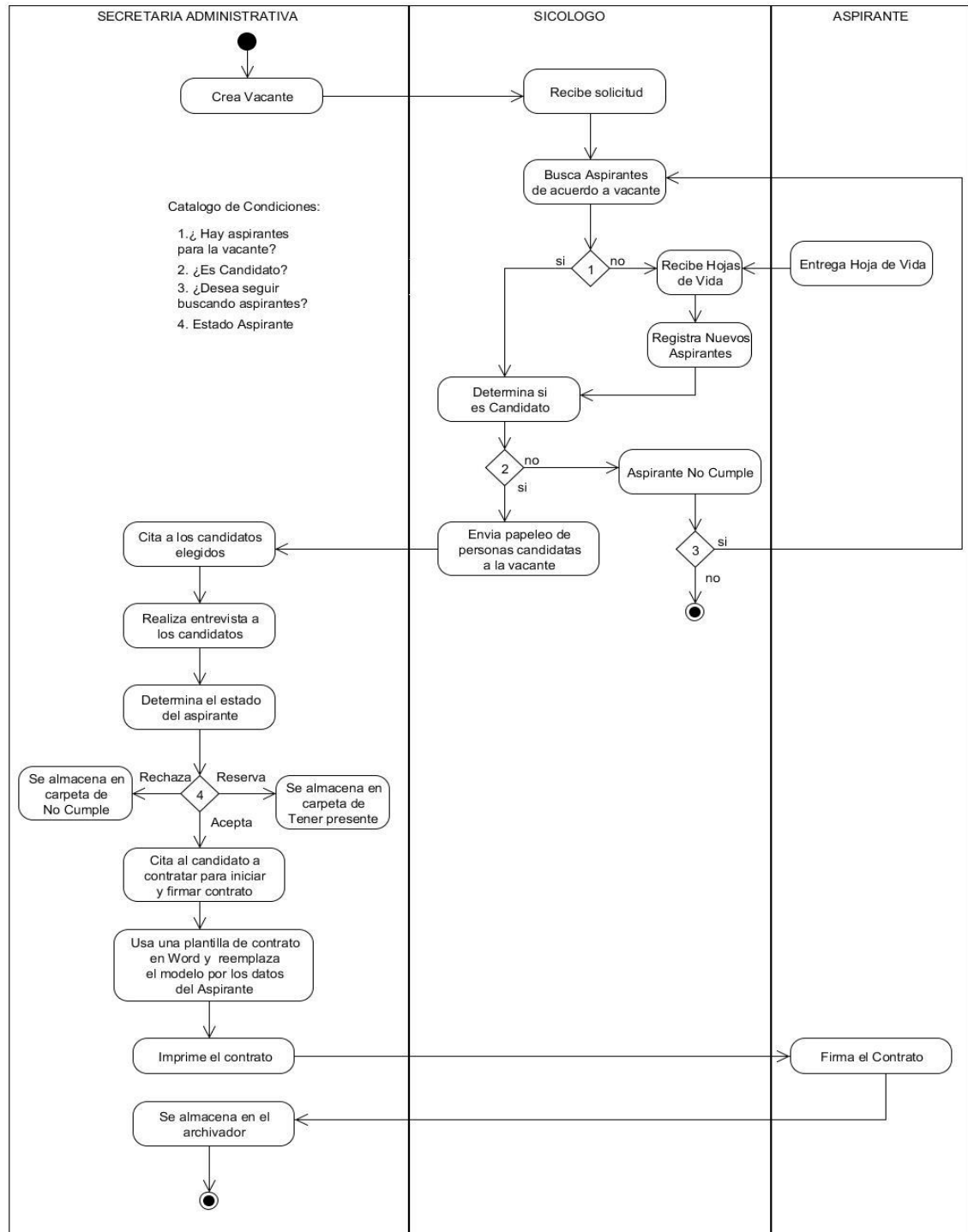


Cuadro 2. Diagrama de actividad solicitud de vacaciones



Catalogo de Condiciones:
 1. ¿El empleado lleva mas de un año en la empresa?
 2. ¿Ya posee vacaciones en el periodo actual?
 3. ¿Apto para vacaciones?

Cuadro 3. Diagrama de actividad contratación de personal



7.2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

A continuación se incluye información detallada sobre los requerimientos mínimos que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de la aplicación.

7.2.1 Listado de requerimientos funcionales.

R.F.1. El sistema debe permitir iniciar sesión a cada usuario.

R.F.2. El sistema debe permitir cerrar sesión a cada usuario.

R.F.3. El sistema debe permitir cambiar la contraseña de un usuario.

R.F.4. El sistema debe permitir recordar la contraseña de un usuario.

R.F.5. El sistema debe permitir consultar un aspirante.

R.F.6. El sistema debe permitir registrar los datos de un aspirante.

R.F.7. El sistema debe permitir modificar los datos de un aspirante.

R.F.8. El sistema debe permitir crear una vacante

R.F.9. El sistema debe permitir consultar en qué estado están las vacantes para su seguimiento y proceso.

R.F.10. El sistema debe permitir cambiar el estado de una vacante.

R.F.11. El sistema debe permitir enviar un correo de notificación tan pronto se crea una vacante desde el usuario Secretaria Administrativa hacia el usuario de Psicólogo.

R.F.12. El sistema debe permitir cambiar el estado de un aspirante para verificar su estado en el proceso de selección en la empresa.

R.F.13. El sistema debe permitir crear una nueva plantilla de contrato.

R.F.14. El sistema debe permitir consultar todas las plantillas de contrato creadas.

R.F.15. El sistema debe permitir modificar una plantilla de un contrato existente siempre y cuando no haya sido asociado a un empleado.

R.F.16. El sistema debe permitir eliminar una plantilla de un contrato existente siempre y cuando no haya sido asociado a un empleado.

R.F.17. El sistema debe permitir re-asignar un contrato a un empleado antiguo o asignar un contrato a un nuevo empleado seleccionado.

R.F.18. El sistema debe permitir retirar un empleado.

R.F.19. El sistema debe permitir consultar el contrato que tiene actualmente un empleado.

R.F.20. El sistema debe permitir enviar al correo el contrato de un empleado o poderlo visualizar en su perfil

R.F.21. El sistema debe permitir consultar un empleado.

R.F.22. El sistema debe permitir actualizar los datos de un empleado.

R.F.23. El sistema debe permitir generar un gráfico estadístico del promedio de empleados contratados por mes según el año indicado.

R.F.24. El sistema debe permitir generar un gráfico estadístico del promedio de empleados contratados por año.

R.F.25. El sistema debe permitir generar un gráfico estadístico del promedio de empleados contratados por cargo.

R.F.26. El sistema debe permitir generar un gráfico para visualizar cual ha sido el nombre del contrato más asignado en la empresa.

R.F.27. El sistema debe permitir generar un gráfico para visualizar la cantidad de empleados masculinos y femeninos contratados por la empresa.

R.F.28. El sistema debe permitir aceptar un aspirante, vinculándolo a la empresa con un contrato indicado

R.F.29. El sistema debe permitir rechazar o reservar un aspirante seleccionado.

R.F.30. El sistema debe permitir crear un cargo.

R.F.31. El sistema debe permitir consultar un cargo.

R.F.32. El sistema debe permitir modificar un cargo.

R.F.33. El sistema debe permitir eliminar un cargo siempre y cuando no haya sido asociado a un empleado.

R.F.34. El sistema debe permitir consultar las variables disponibles para la creación de una plantilla de contrato.

R.F.35. El sistema debe permitir modificar una variable siempre y cuando no haya sido asociado a un contrato.

R.F.36. El sistema debe permitir modificar los datos necesarios del representante de la empresa si así se desea.

R.F.37. El sistema debe permitir modificar los datos necesarios de la empresa si así se desea.

R.F.38. El sistema debe permitir crear una solicitud de vacaciones.

R.F.39. El sistema debe permitir realizar una validación correspondiente a cada empleado según su estado actual en la empresa para que al momento de realizar la solicitud de vacaciones, el sistema le notifique si tienen paso a vacaciones o no.

R.F.40. El sistema debe permitir enviarle la solicitud de vacaciones al jefe inmediato del empleado con correo de notificación.

R.F.41. El sistema debe permitir al jefe mostrar todas las solicitudes de vacaciones de sus empleados.

R.F.42. El sistema debe permitir al jefe, aceptar una solicitud de vacaciones, haciendo la respectiva notificación por correo electrónico de la decisión a su empleado.

R.F.43. El sistema debe permitir al jefe, rechazar una solicitud de vacaciones, explicando el motivo y notificando por correo electrónico la justificación a su empleado.

R.F.44. El sistema debe permitir mostrar el historial de las solicitudes enviadas, con su respectivo estado para sus empleados.

R.F.45. El sistema debe permitir generar el certificado laboral del empleado dependiendo de su estado actual en la empresa, eligiendo entre dos opciones, una con salario y otra sin salario.

R.F.46. El sistema debe permitir enviar el certificado laboral por correo electrónico.

7.2.2 Listado de requerimientos no funcionales.

R.NF.1. El sistema debe permitir utilizar las diferentes herramientas de código abierto para evitar problemas de licencias.

R.NF.2. El sistema debe permitir una visualización óptima del aplicativo web en el navegador llamado Google Chrome.

R.NF.3. El sistema debe tener una documentación apropiada y de fácil manejo para los usuarios finales de la aplicación.



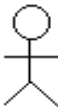

R.NF.4. La aplicación debe funcionar bajo el sistema operativo de Microsoft Windows.

R.NF.5. El sistema debe permitirse instalar en equipos con unas mínimas características como:

- Procesador 1,1 GHz o superior.
- Memoria RAM 256MB o superior.
- Disco duro de 20MB o superior.
- Cache 256KB o superior.

7.2.3 Actores del sistema.

Cuadro 4. Actores del sistema

			
Empleado	Secretaria Administrativa	Jefe de Área	Sicólogo

- **Secretaria Administrativa.** Es aquella persona que se encarga de la gestión de los contratos laborales, generar reportes, seleccionar el personal adecuado para el cargo y actualizar información relacionada con la empresa.
- **Sicólogo.** Es aquella persona que se encarga de seleccionar las personas idóneas para la contratación de personal, siendo este el primer filtro, registrando sus datos principales en la base de datos para su debido proceso de selección.
- **Empleado.** Es aquella persona que realiza la solicitud de vacaciones, igualmente puede visualizar su contrato o certificado laboral y enviarlos por correo electrónico.
- **Jefe de Área.** Es aquella persona que se encarga de responder las solicitudes de vacaciones enviadas por sus empleados y justificar su decisión al respecto. Su uso sobre el sistema es muy limitado.

7.2.3 Listado de casos de uso.

C.U.1. Iniciar Sesión

C.U.2. Cerrar Sesión

C.U.3. Cambiar Contraseña

C.U.4. Recordar Contraseña

C.U.5. Registrar Aspirante

C.U.6. Consultar Aspirante

C.U.7. Modificar Aspirante

C.U.8. Crear Vacante

C.U.9. Consultar Vacante

C.U.10. Modificar Vacante

C.U.11. Consultar Contrato Empleado

C.U.12. Crear Plantilla Contrato

C.U.13. Consultar Plantilla Contrato

C.U.14. Modificar Plantilla Contrato

C.U.15. Eliminar Plantilla Contrato

C.U.16. Consultar Empleado

C.U.17. Asignar Contrato

C.U.18. Retirar Empleado

C.U.19. Modificar Empleado

C.U.20. Generar Gráfico Estadístico Mes

C.U.21. Generar Gráfico Estadístico Año

C.U.22. Generar Gráfico Estadístico Cargo

C.U.23. Generar Gráfico Contrato

C.U.24. Generar Gráfico Hombres y Mujeres

C.U.25. Cambiar Estado Aspirante

C.U.26. Crear Cargo

C.U.27. Consultar Cargo

C.U.28. Modificar Cargo

C.U.29. Eliminar Cargo

C.U.30. Consultar Variable

C.U.31. Modificar Variable

C.U.32. Modificar Representante

C.U.33. Modificar Empresa

C.U.34. Crear Solicitud Vacaciones

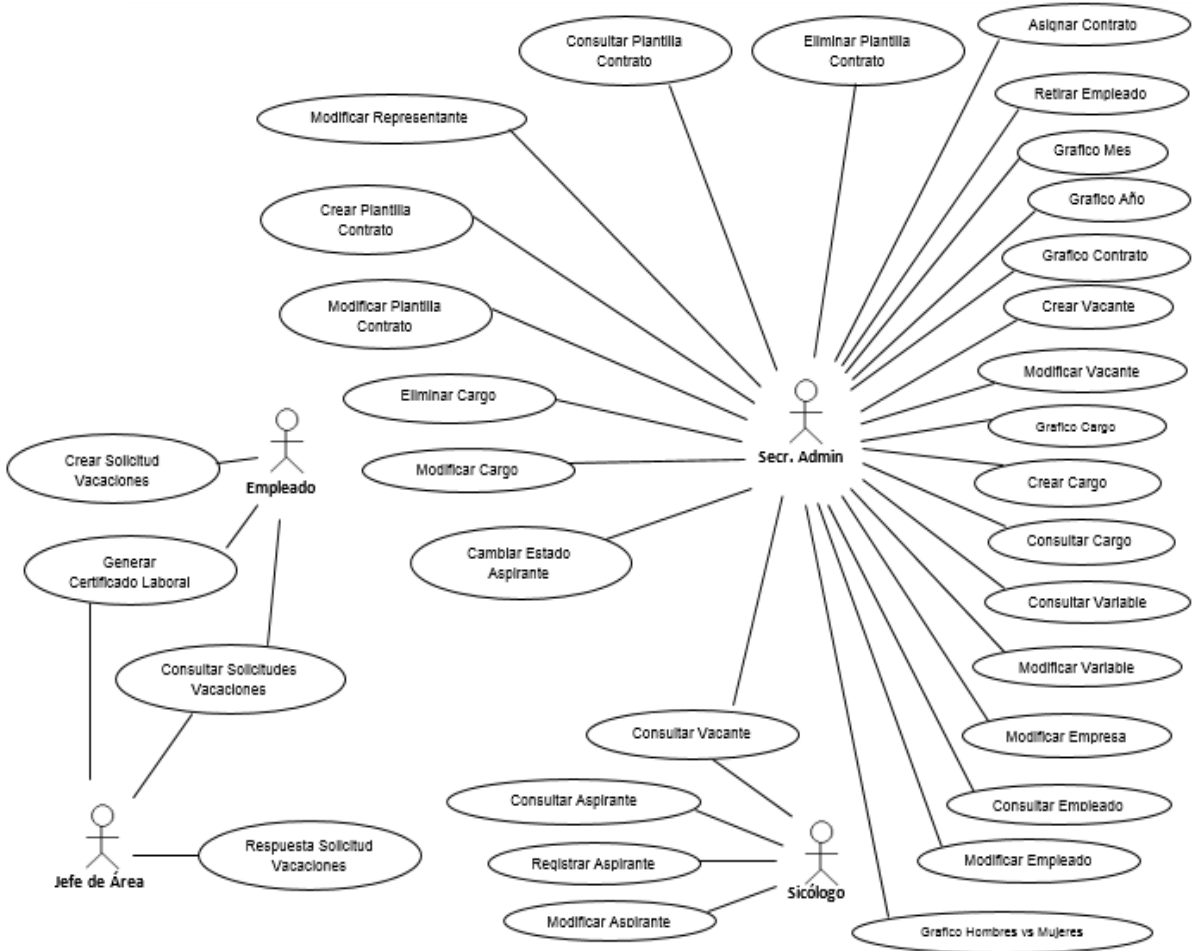
C.U.35. Consultar Solicitudes Vacaciones

C.U.36. Respuesta Solicitud Vacaciones

C.U.37. Generar Certificado Laboral

7.2.5. Diagrama de casos de uso.

Figura 4. Diagrama de casos de uso



7.2.6 Matriz de casos de uso. La matriz de casos de uso describe la relación entre los casos de uso y los requisitos funcionales del sistema.

Cuadro 5. Matriz de casos de uso

Caso de Uso	Nombre	Requerimientos Funcionales
1	Iniciar Sesión	RF_1
2	Cerrar Sesión	RF_2
3	Cambiar Contraseña	RF_3
4	Recordar Contraseña	RF_4
5	Registrar Aspirante	RF_6
6	Consultar Aspirante	RF_5
7	Modificar Aspirante	RF_7
8	Crear Vacante	RF_8, RF_11
9	Consultar Vacante	RF_9
10	Modificar Vacante	RF_10
11	Consultar Contrato Empleado	RF_20
12	Crear Plantilla Contrato	RF_13
13	Consultar Plantilla Contrato	RF_14
14	Modificar Plantilla Contrato	RF_15
15	Eliminar Plantilla Contrato	RF_16
16	Consultar Empleado	RF_21
17	Asignar Contrato	RF_17, RF_19
18	Retirar Empleado	RF_18
19	Modificar Empleado	RF_22
20	Generar Gráfico Mes	RF_23
21	Generar Gráfico Año	RF_24
22	Generar Gráfico Cargo	RF_25
23	Generar Gráfico Contrato	RF_26
24	Generar Gráfico Hombres y Mujeres	RF_27
25	Cambiar Estado Aspirante	RF_28, RF_29, RF_12,
26	Crear Cargo	RF_30
27	Consultar Cargo	RF_31
28	Modificar Cargo	RF_32

Cuadro 5. (Continuación)

29	Eliminar Cargo	RF_33
30	Consultar Variable	RF_34
31	Modificar Variable	RF_35
32	Modificar Representante	RF_36
33	Modificar Empresa	RF_37
34	Crear Solicitud Vacaciones	RF_38, RF_39, RF_40
35	Consultar Solicitud Vacaciones	RF_41, RF_44
36	Respuesta Solicitud Vacaciones	RF_42, RF_43
37	Generar Certificado Laboral	RF_45, RF_46

7.2.7 Descripción de casos de uso

Cuadro 6. Descripción crear plantilla contrato

Caso Uso No.	CU_12	
Nombre	Crear plantilla contrato	
Descripción	Describe como se crea una plantilla de un contrato en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
	1. Se despliega una interfaz gráfica con título “Crear Contrato” con los campos: Nombre del Contrato y un cuadro de texto amplio para ingresar la plantilla deseada. Junto con los botones Crear y Previsualizar.	
2. Ingresa el nombre del contrato.		
3. Ingresa el texto correspondiente con las variables necesarias para que el contrato se genere dinámicamente. Ejemplo: “El Señor(a) ~nombre_epl con cedula de ciudadanía número ~cedula, posee un contrato a nivel definido.”		
4. Hace click en el botón Crear.		
	5. Verifica Campos vacíos Obligatorios (Nombre_Contrato, Plantilla Contrato).	

Cuadro 6. (Continuación)

	6. Verifica que la plantilla tenga al menos una variable a utilizar
	7. Verifica que la plantilla tenga las variables correctas.
	8.
	9. Guarda la plantilla en la base de datos
	10. Se muestra un mensaje de operación satisfactoria
	11. El caso de uso termina.
Excepciones	Excepción No 1. Campos vacíos
	Software
	5. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios". b. Regresa paso 2 del flujo normal.
	Excepción No 2. Plantilla sin variables
	Software
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error porque no existe ninguna variable en la plantilla: "La plantilla debe tener al menos una variable para ser guardada." b. Regresa paso 2 del flujo normal
	Excepción No 3. Variables incorrectas
	Software
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe una o más variables mal escritas. "Tienes un error en las siguientes variables: ~xxxx" b. Regresa paso 2 del flujo normal.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar sesión
Post condición	Ninguno

Cuadro 7. Descripción crear solicitud vacaciones

Caso Uso No.	CU_34
Nombre	Crear Solicitud Vacaciones
Descripción	Describe como se crea una solicitud de vacaciones en el sistema
Actores	Empleado
Guion	
Actores	Software
	1. Se despliega una interfaz gráfica con título “Solicitud de Vacaciones”, con los campos: Fecha Inicial, Fecha Final, días. Junto con el botón de Calcular.
2. Ingresa la Fecha Inicial.	
3. Hace click en el botón Calcular.	
	4. Verifica Campo vacío Obligatorio(Fecha Inicial)
	5. El sistema realiza el cálculo según los días establecidos contando fines de semana y festivos para arrojar la fecha final de la solicitud de vacaciones.
	6. Se despliega el botón de Enviar, para diligenciar la respectiva solicitud.
7. Hace click en el botón Enviar.	
	8. Valida si ha pasado un año de haberse contratado.
	9. Valida si no ha tenido vacaciones en la entidad AUSENCIA, durante el año ingresado en el campo fecha inicial

Cuadro 7. (Continuación)

	10.	Consulta el email del jefe del empleado
	11.	Envía la solicitud con estado Pendiente
	12.	Envía correo de notificación al jefe
	13.	Guarda el registro de la solicitud en la base de datos
	14.	Se muestra un mensaje de operación satisfactoria
	15.	El caso de uso termina.
Excepciones	Excepción No 1. Campos vacíos	
	Software	
	4. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe el campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios" b. Regresa paso 2 del flujo normal.	
	Excepción No 2. Vacaciones no Permitidas fecha contratación	
	Software	
	8. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque no ha pasado un año desde que inicio contrato en nómina. "Aun no es el tiempo indicado para tus vacaciones, prueba con una fecha mayor". b. Regresa paso 2 del flujo normal.	
	Excepción No 3. Vacaciones causadas recientemente	
	Software	
	9. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque ya ha causado vacaciones en el periodo. "Ya has causado tus vacaciones debes esperar más tiempo, prueba con una fecha mayor".	

Cuadro 7. (Continuación)

	b. Regresa paso 2 del flujo normal.
CU Relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar sesión
Post Condición	Ninguno

Cuadro 8. Descripción generar certificado laboral

Caso Uso No.	CU_37
Nombre	Generar Certificado Laboral
Descripción	Describe como se genera un certificado laboral en el sistema
Actores	Empleado y Jefe
Guion	
Actores	Software
	1. Se despliega una interfaz gráfica con título de “Certificados Laborales”, con un menú para elegir entre dos opciones: “Con Salario”, “Sin Salario”. Junto con los botones Generar y Enviar a Correo.
2. Elige la opción deseada.	
3. Hace click en el botón Generar.	
	4. Verifica que tenga una opción elegida(Opcion)
	5. Consulta los datos del actor ingresado, con la opción deseada.
	6. Consulta los datos del contrato actual del actor
	7. Consulta el Cargo del actor.
	8. El sistema genera el certificado laboral correspondiente según la opción, junto con su firma adecuada.
	9. Se muestra el certificado laboral en PDF
	10.El caso de uso termina.

Cuadro 8. (Continuación)

Excepciones	Excepción No. 1. Opción Vacía
	Software
	4. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque no existe una opción elegida: " Debes elegir una de las dos Opciones" b. Regresa paso 2 del flujo normal.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar sesión
Post condición	Ninguno

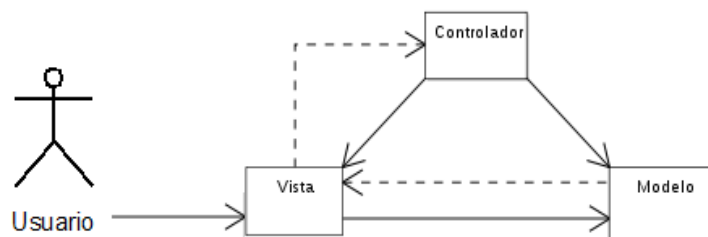
7.3. PATRON DE ARQUITECTURA

Para la realización del software se selecciona el patrón de arquitectura basado en MVC (modelo, vista, controlador), debido a que nos brinda una clara separación de los componentes del sistema es decir, la aplicación esta implementada modularmente y la conexión entre sus partes se presenta dinámicamente.

Además si se desea hacer una modificación es mucho más simple, depende que se requiera modificar, si es algo relacionado a la lógica del negocio, como aumentar métodos o datos, sólo debe modificarse el modelo y las vistas del mismo y no todo el mecanismo de comunicación y de actualización entre cada uno de sus partes. Además si en un futuro el software requiere de modificaciones o adaptaciones, las modificaciones a las vistas no afectarán en absoluto a los módulos de la aplicación.

El patrón de diseño MVC usa las clases de la aplicación para la división de estas, por ejemplo, lógica del negocio, el cual son los datos persistentes, pertenecen al Modelo, la lógica de presentación, como se visualizan los datos pertenecen a las vistas y el flujo de la aplicación se maneja a través del controlador que pertenece al controlador.

Figura 5. Modelo vista controlador



7.4. DIAGRAMA DE CLASES POR CASO DE USO

Figura 6. Diagrama de clases crear plantilla contrato

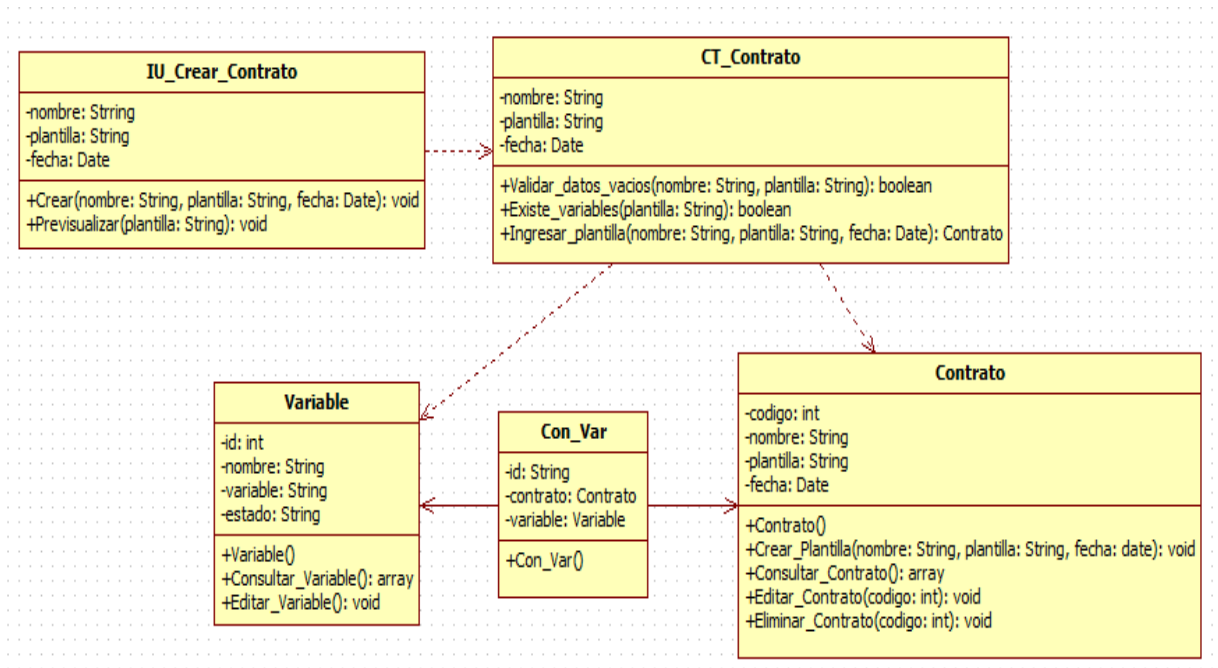


Figura 7. Diagrama de clases crear solicitud vacaciones

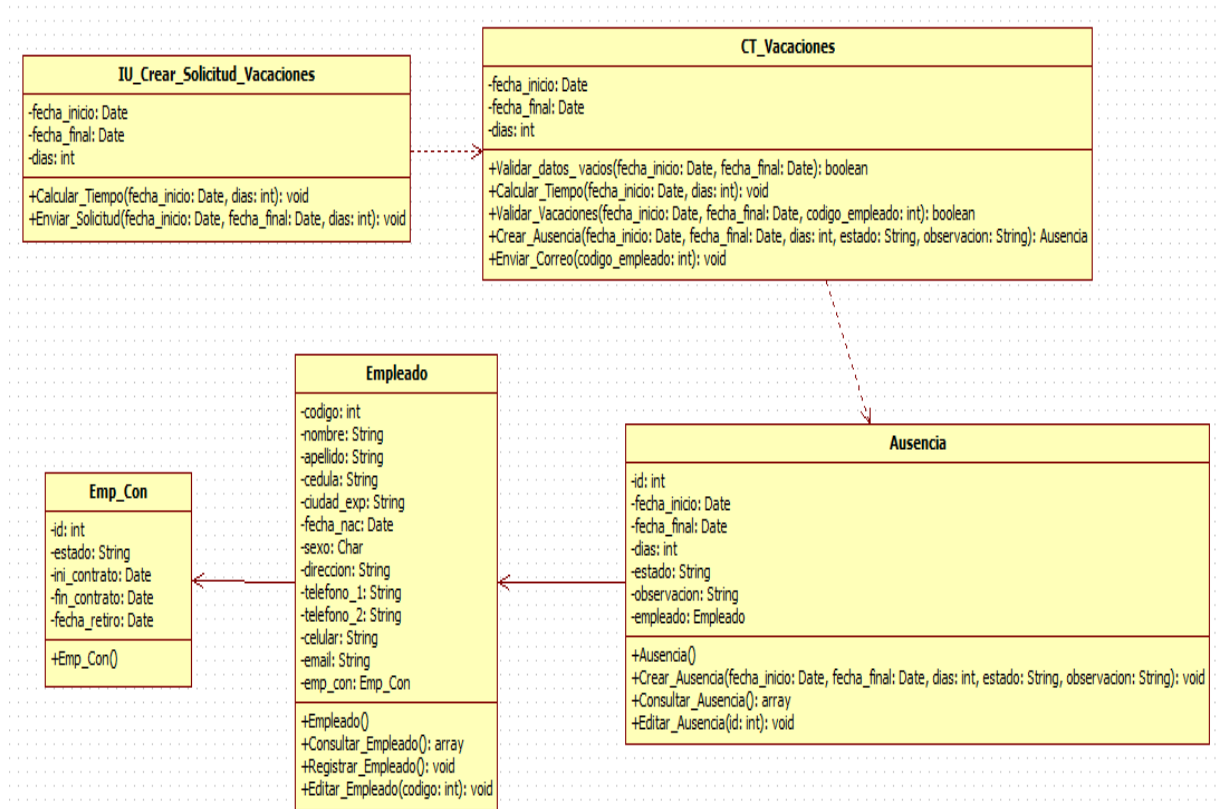
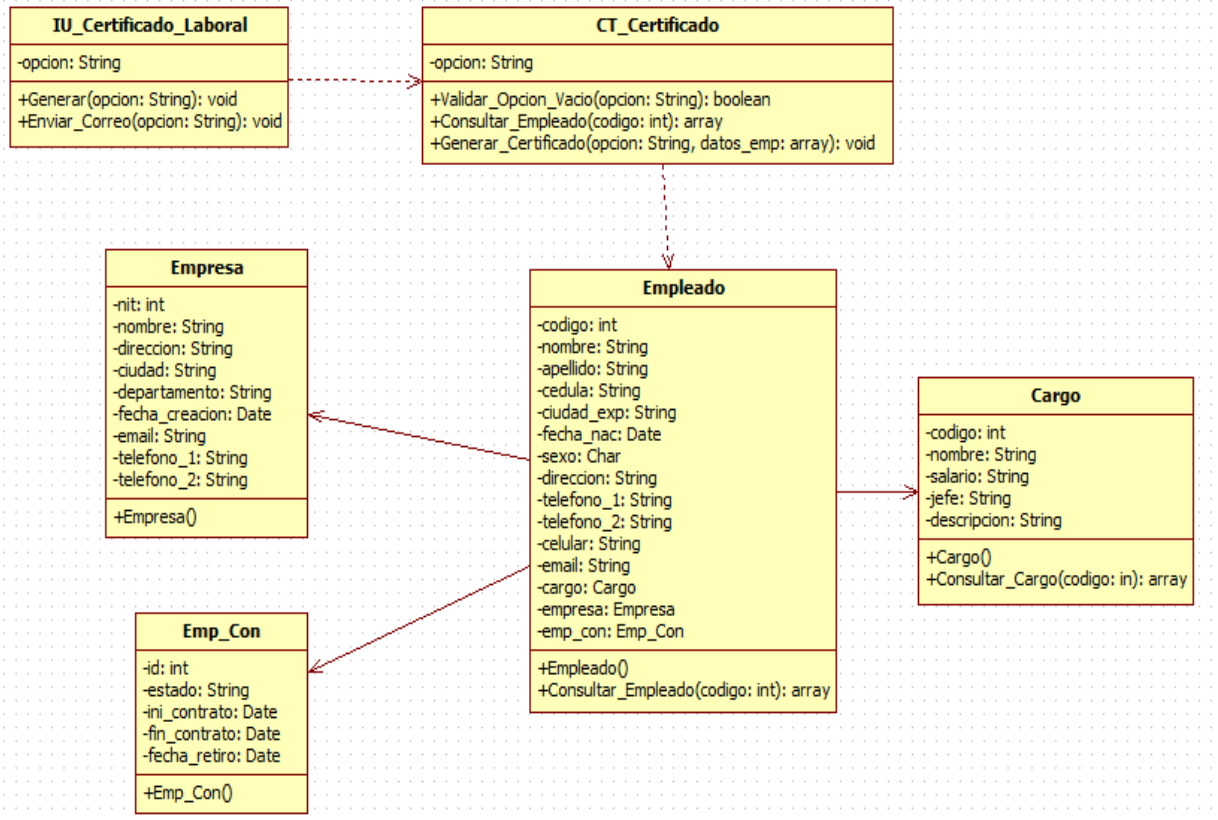


Figura 8. Diagrama de clases generar certificado laboral



7.5. DIAGRAMA DE SECUENCIA POR CASO DE USO

Figura 9. Diagrama de secuencia crear plantilla contrato

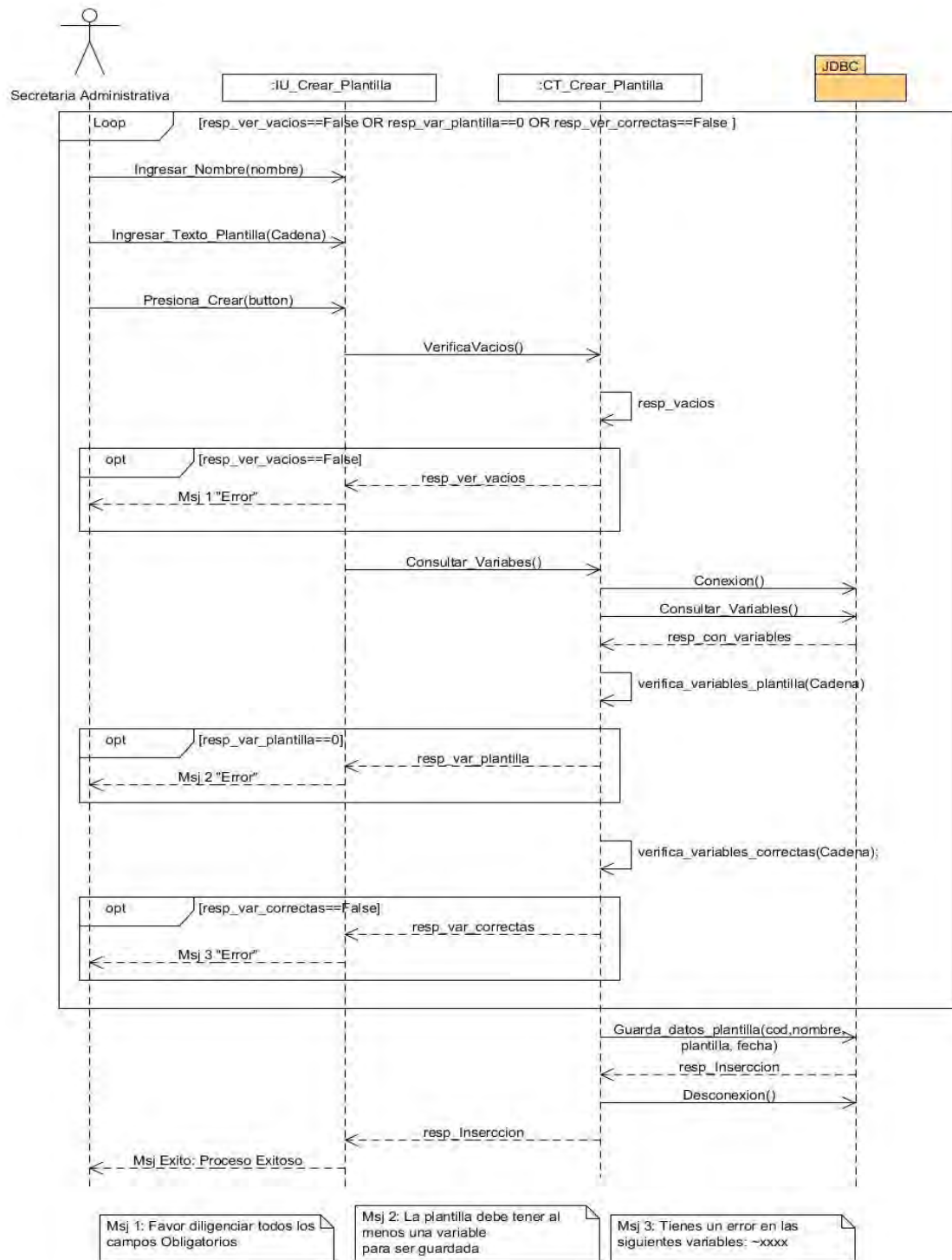


Figura 10. Diagrama de secuencia crear solicitud vacaciones

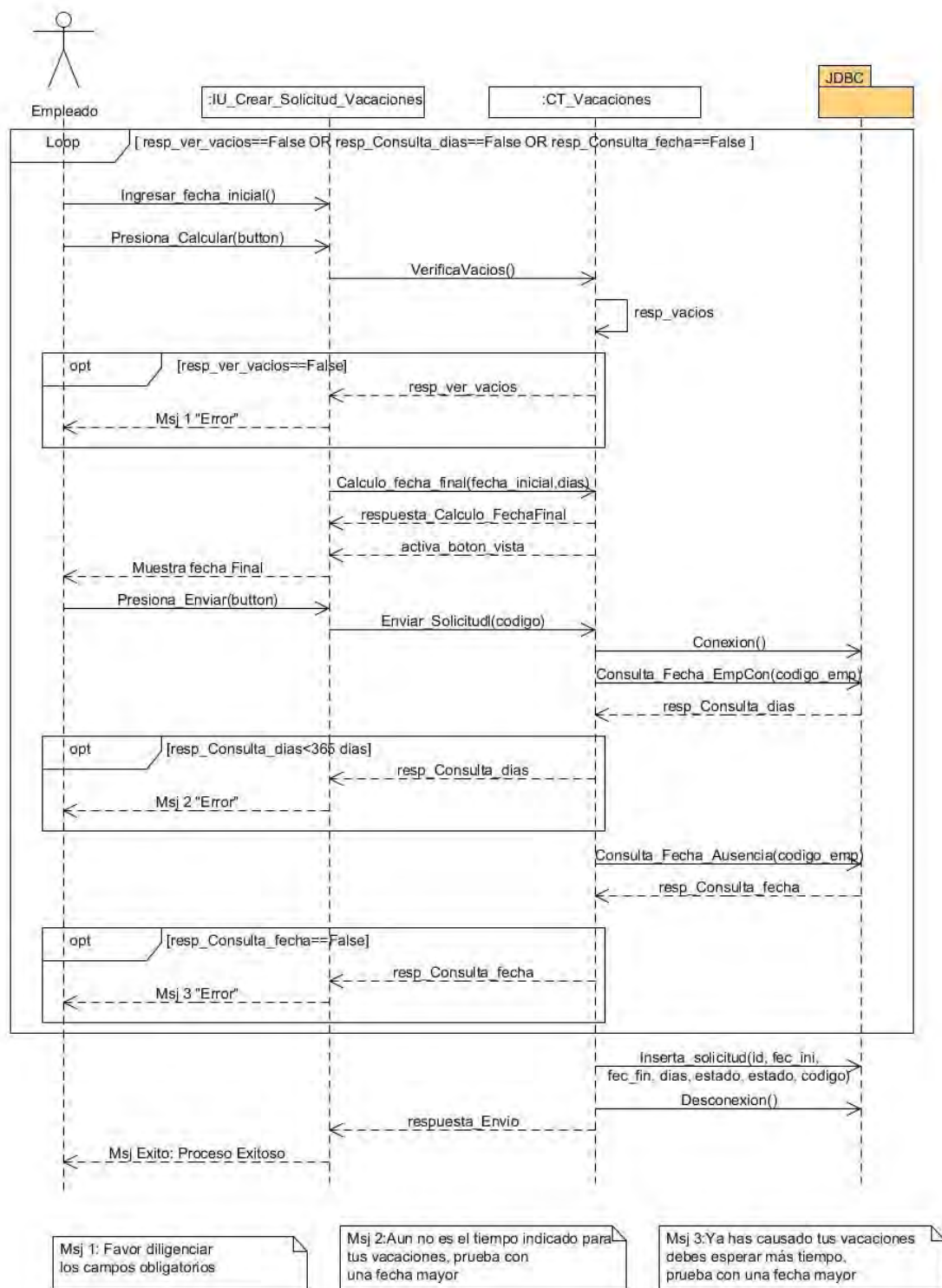
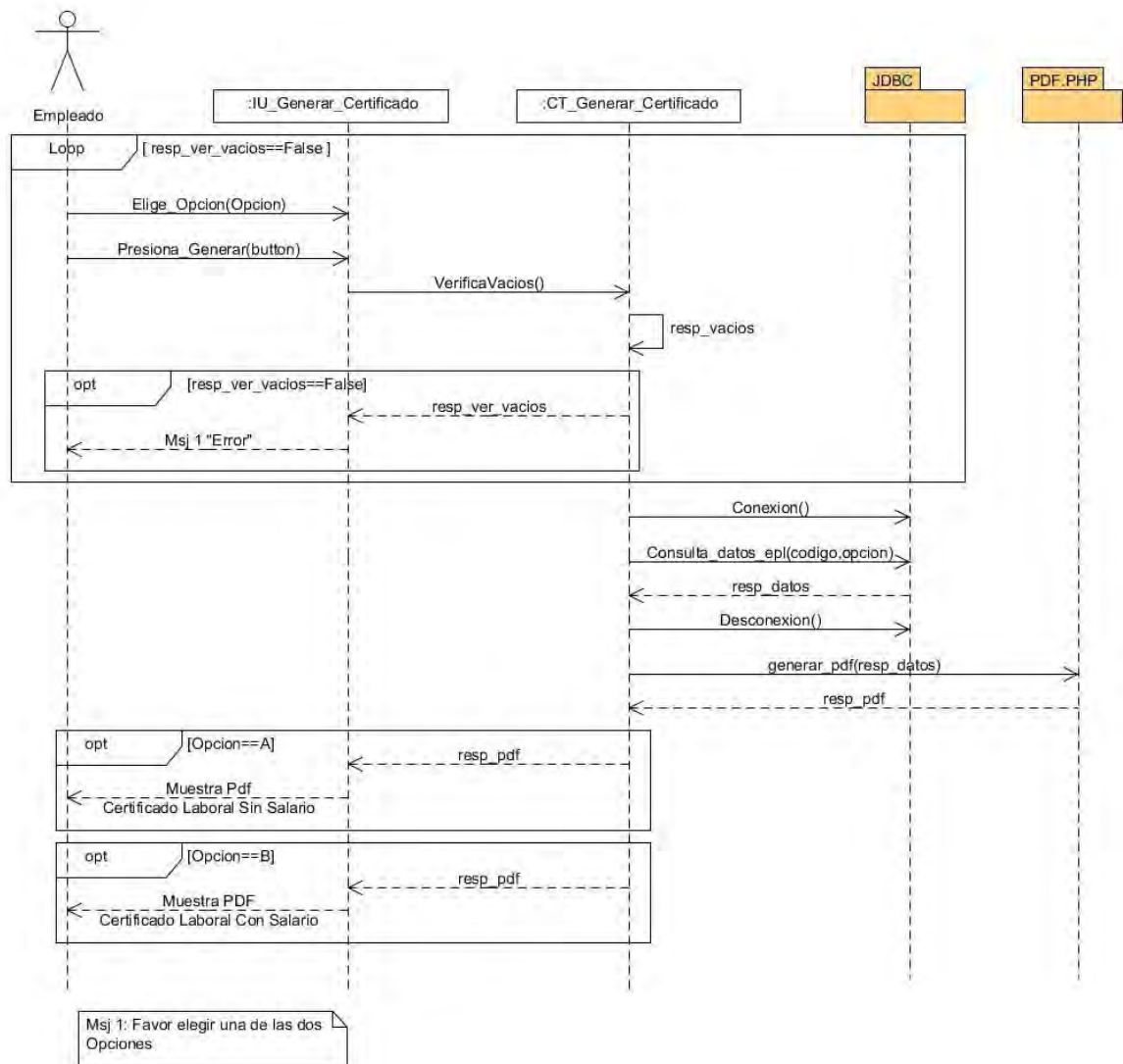
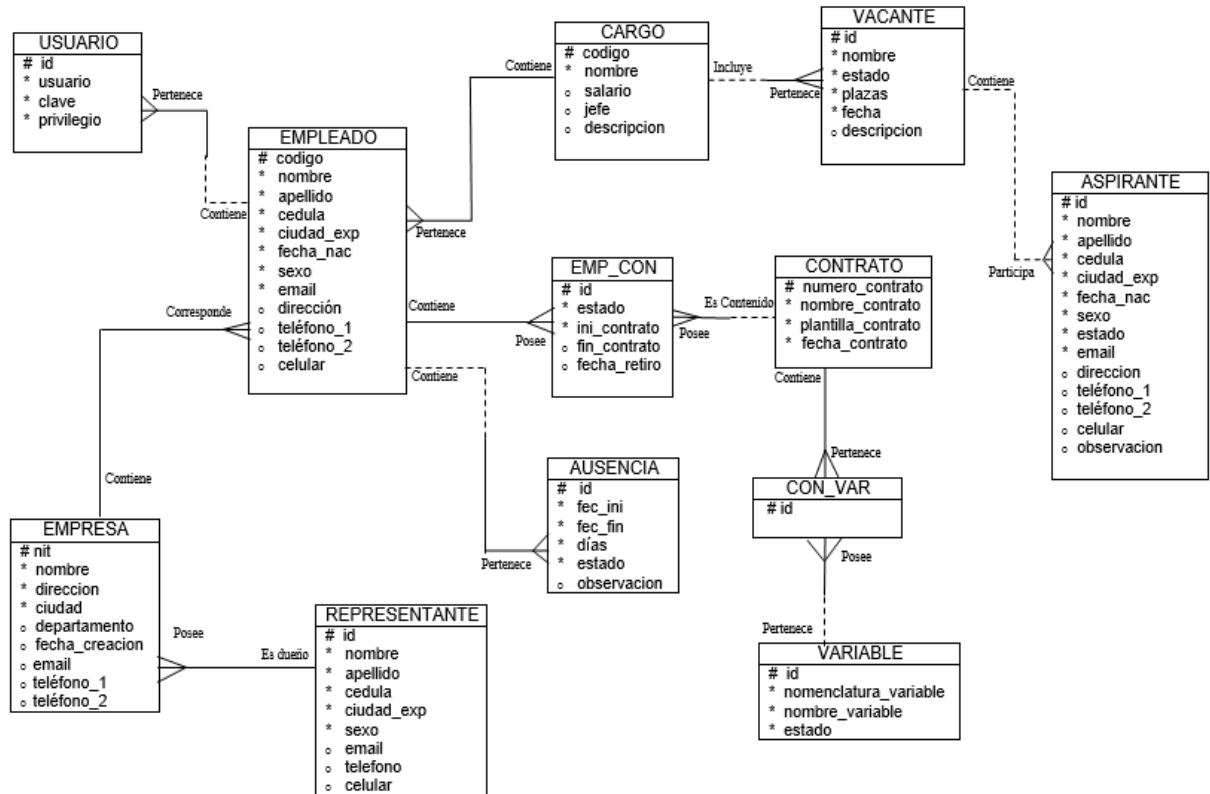


Figura 11. Diagrama de secuencia generar certificado laboral



7.6. MODELO ENTIDAD RELACION

Figura 12. Modelo Entidad Relación



7.7. MODELO RELACIONAL DE DATOS

Cuadro 9. Aspirante

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre	Cadena	50	Notnull	-----
apellido	Cadena	50	Notnull	-----
cedula	Cadena	50	Notnull	-----
ciudad_exp	Cadena	50	NotNull	-----
fecha_nac	Date	-----	NotNull	-----
sexo	Cadena	10	NotNull	-----
estado	Cadena	15	NotNull	-----
direccion	Cadena	100	Null	-----
telefono_1	Cadena	50	Null	-----
telefono_2	Cadena	50	Null	-----
celular	Cadena	50	Null	-----
email	Cadena	80	Null	-----
observacion	Cadena	250	Null	-----
id_vacante	Numérico	-----	NotNull	FK(Vacante)

Cuadro 10. Vacante

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre	Cadena	80	Notnull	-----
estado	Cadena	15	Notnull	-----
plazas	Numérico	-----	Notnull	-----
fecha	Date	-----	Notnull	-----
descripcion	Cadena	250	Null	-----
cod_cargo	Numérico	-----	Notnull	FK(Cargo)

Cuadro 11. Cargo

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
codigo	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre	Cadena	50	Notnull	-----
salario	Numerico	-----	Null	-----
jefe	Numérico	-----	Null	-----
descripcion	Cadena	200	Null	-----

Cuadro 12. Empleado

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
codigo	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre	Cadena	50	Notnull	-----
apellido	Cadena	50	Notnull	-----
cedula	Cadena	50	Notnull	-----
ciudad_exp	Cadena	50	NotNull	-----
fecha_nac	Date	-----	NotNull	-----
sexo	Cadena	10	NotNull	-----
email	Cadena	100	NotNull	-----
direccion	Cadena	150	Null	-----
telefono_1	Cadena	50	Null	-----
telefono_2	Cadena	50	Null	-----
celular	Cadena	50	Null	-----
nit_empresa	Numérico	-----	NotNull	FK(Empresa)
cod_cargo	Numérico	-----	NotNull	FK(Cargo)

Cuadro 13. Emp_con

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
estado	Cadena	50	Notnull	-----
ini_contrato	Date	-----	Notnull	-----
fin_contrato	Date	-----	Null	-----
fecha_retiro	Date	-----	Null	-----
cod_contrato	Numerico	-----	Notnull	FK(Contrato)
cod_empleado	Numérico	-----	Notnull	FK(Empleado)

Cuadro 14. Contrato

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
numero_contrato	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre_contrato	Cadena	50	Notnull	-----
plantilla_contrato	Cadena	-----	Notnull	-----
fecha_contrato	Date	-----	Notnull	-----

Cuadro 15. Con_var

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
cod_contrato	Numerico	-----	Notnull	FK(Contrato)
id_variable	Numérico	-----	Notnull	FK(Variable)

Cuadro 16. Variable

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
Id	Numérico	-----	Notnull	PK
nomenclatura_variable	Cadena	50	Notnull	-----
nombre_variable	Cadena	50	Notnull	-----
Estado	Cadena	15	Notnull	-----

Cuadro 17. Ausencia

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
fec_ini	Date	-----	Notnull	-----
fec_fin	Date	-----	Notnull	-----
dias	Numérico	-----	Notnull	-----
estado	Cadena	15	NotNull	-----
observacion	Cadena	200	Null	-----
cod_empleado	Numérico	-----	NotNull	FK(Empleado)

Cuadro 18. Empresa

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
nit	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre	Cadena	150	Notnull	-----
direccion	Cadena	150	Notnull	-----
ciudad	Cadena	50	Notnull	-----
departamento	Cadena	50	Null	-----
fecha_creacion	Date	-----	Null	-----
email	Cadena	100	Null	-----
telefono_1	Cadena	50	Null	-----
telefono_2	Cadena	50	Null	-----
id_rep	Numérico	-----	NotNull	FK(Representante)

Cuadro 19. Representante

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
nombre	Cadena	50	Notnull	-----
apellido	Cadena	50	Notnull	-----
cedula	Cadena	50	Notnull	-----
ciudad_exp	Cadena	50	Notnull	-----
sexo	Cadena	10	Notnull	-----
email	Cadena	100	Null	-----
telefono	Cadena	50	Null	-----
celular	Cadena	50	Null	-----

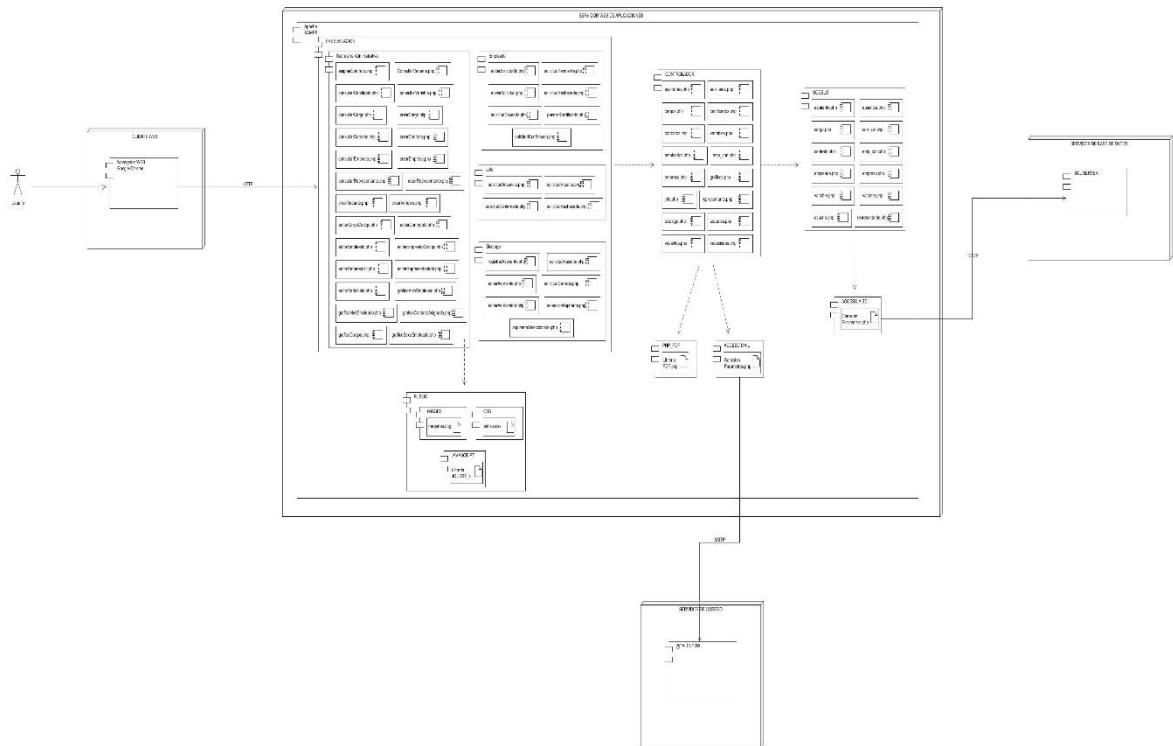
Cuadro 20. Usuario

Campo	Tipo	Longitud	Obligatoriedad	Función
id	Numérico	-----	Notnull	PK
usuario	Cadena	50	Notnull	-----
clave	Cadena	50	Notnull	-----
privilegio	Numérico	-----	Notnull	-----
cod_empleado	Numérico	-----	NotNull	FK(Empleado)

7.8. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Mediante el diagrama de despliegue se puede observar cuáles serán los componentes de hardware que se verán involucrados en la aplicación.

Figura 13. Diagrama de despliegue



8. IMPLEMENTACIÓN

A continuación se presentan las herramientas de desarrollo que permiten el cumplimiento funcional de la aplicación web para el diseño e implementación de un sistema para automatizar la gestión de procesos de contratación de empleados, solicitud de vacaciones y generación de certificados laborales.

8.1. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS A USAR

8.1.1 Lenguaje de programación. “El lenguaje de programación a utilizar es PHP, el cual se define como un lenguaje de programación para la creación rápida de contenidos dinámicos de sitios web y puede ser incrustado dentro de código HTML. Además puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno”²².

8.1.2 Base de datos. El sistema gestor de base de datos a utilizar para la elaboración de la aplicación es sql server, el cual es la utilizada en la empresa talentos y tecnología.

Es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR). Transact SQL, soporta la definición, modificación y eliminación de bases de datos, tablas, atributos, índices, etc., es decir, el lenguaje de definición de datos (LDD), así como la consulta, actualización y borrado de registros de tablas, es decir, el lenguaje de manipulación de datos (LMD). Seguridad: SQL permite la administración de permisos. Permisos a nivel de servidor, seguridad en tablas, permitir o no lectura, escritura, ejecución, seguridad en los procedimientos almacenados y mucho más²³

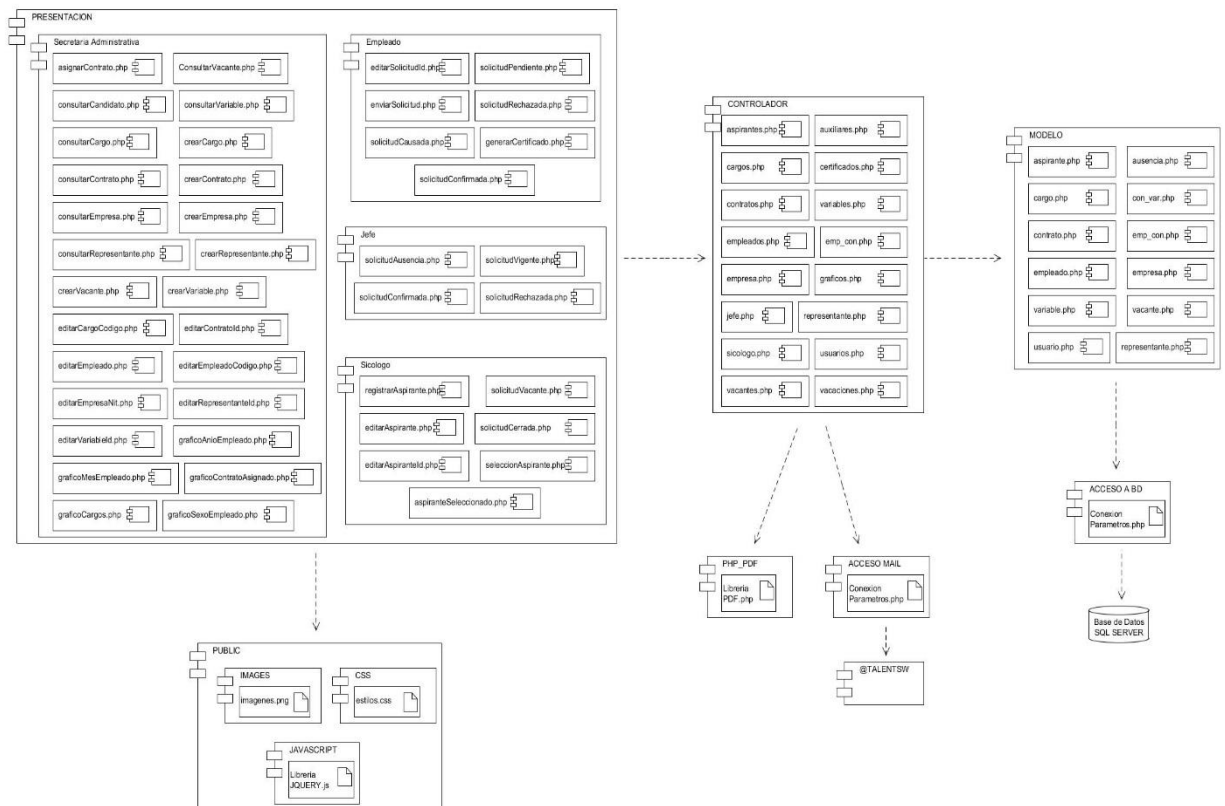
²¹ Php [en línea]. San Francisco: Fundación Wikimedia Inc., 2011 [Consultado el 20 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

²² Sql Server [en línea]. Florida: Microsoft, 2011 [Consultado el 20 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://technet.microsoft.com/es-co/sqlserver/>

8.2. DIAGRAMA DE COMPONENTES

El diagrama de componentes nos permite hacer una representación de cómo está dividido el software, es decir, cuáles son sus componentes y sus dependencias.

Figura 14. Diagrama de componentes.

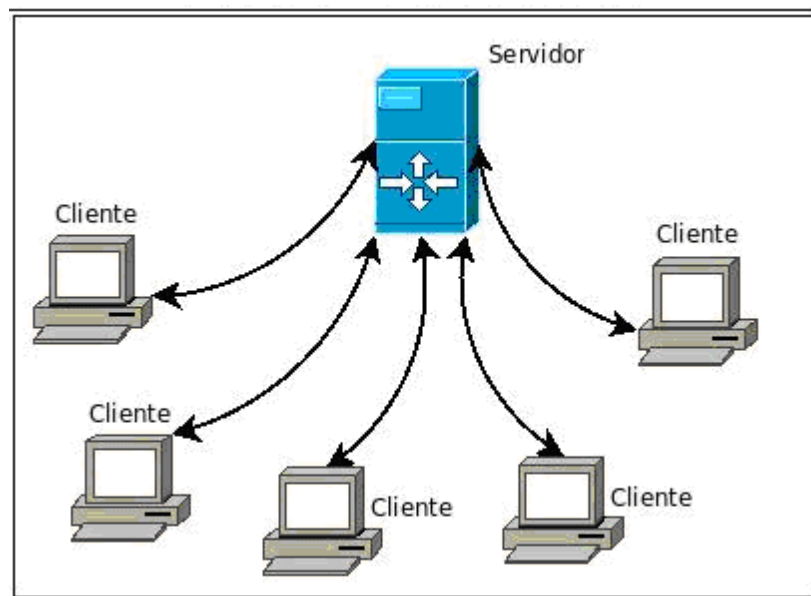


8.3. ARQUITECTURA DE SOFTWARE

La arquitectura empleada es Cliente-Servidor, que es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos y servidor al proceso que responde a las solicitudes. En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre los clientes y los servidores. La separación entre cliente y servidor es una separación de tipo lógico, donde el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa. Los tipos específicos de servidores incluyen los servidores web, los servidores de archivo, los servidores del correo, etc.²⁴

Esta arquitectura fue seleccionada debido a que permite que cada plataforma pueda ser escalable independientemente. Los cambios realizados en las plataformas de los clientes o de los servidores, ya sean por actualización o por reemplazo tecnológico, se realizan de una manera transparente para el usuario final.

Cuadro 21. Modelo Cliente-Servidor



²³ Arquitectura Cliente Servidor [en línea]. Santiago de Chile: Efraín Pérez, 2011 [Consultado el 21 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.mitecnologico.com/Main/ComponentesDeAplicaciones ClienteServidor>

9. PRUEBAS

9.1. PLAN DE PRUEBAS

Por medio de este documento se conocerá cuál será el alcance del plan de pruebas, junto con sus estrategias y técnicas a utilizar.

9.1.1 Estrategia Inicial prueba de unidad. En las pruebas de unidad se evaluarán todos los casos de uso correspondientes al aplicativo web. Cabe aclarar que en este documento se presentarán las pruebas definidas de los siguientes casos de uso:

- Crear Solicitud de Vacaciones
- Generar Certificado Laboral
- Crear Plantilla de Contrato

El cual corresponden a los casos de uso más críticos del sistema y el resto estarán en el documento de anexos. De esta manera, se estará probando su funcionalidad interna para cada uno de los comportamientos del sistema, identificando posibles errores en el diseño.

La técnica que se usará para llevar a cabo esta prueba de unidad será la prueba de caja negra, la cual se aplicará a la interfaz del software, examinando aspectos funcionales.

9.1.2 Estrategia prueba de integración. Después de haber realizado la prueba de unidad, es necesario saber de qué manera se integran los módulos entre ellos.

En este caso se probará cómo es la interacción entre dos o más unidades del software. Este tipo de pruebas verifican que los componentes de la aplicación funcionan correctamente actuando en conjunto.

9.1.3 Estrategia prueba de sistema. En esta prueba se comprobará si el aplicativo web, cumple con los requerimientos (funcionales y no funcionales) planteados al inicio del desarrollo de la aplicación.

9.1.4 Estrategia prueba de aceptación. Cuando se construye un software a la medida para un cliente, se lleva a cabo una serie de pruebas de aceptación para permitir que el cliente valide todas las necesidades correspondientes.

Las pruebas Alfa y Beta serán las utilizadas en esta etapa.

La primera prueba (ALFA) se llevará a cabo, por un cliente, en el lugar de desarrollo. Se usa el aplicativo de forma natural con el desarrollador como observador del usuario, registrando los errores y problemas de uso, en un entorno controlado. Mientras que la segunda prueba (BETA) se llevará a cabo por los usuarios finales del software en los lugares de trabajo de los clientes. A diferencia de la prueba alfa, el desarrollador no está presente normalmente. Así, la prueba beta es una aplicación en vivo del software en un entorno que no puede ser controlado por el desarrollador. El cliente registra todos los problemas que encuentra durante la prueba beta e informa a intervalos regulares al desarrollador.

9.2. LISTADO DE CASOS DE PRUEBA

9.2.1 Casos de prueba crear solicitud de vacaciones.

- El campo fecha inicial está vacío, al hacer click en botón calcular.
- El campo fecha inicial está completo, al hacer click en botón calcular.
- Hace click en botón enviar, pero el empleado no ha cumplido el año aun.
- Hace click en botón enviar y el empleado ha cumplido más de un año.
- Hace click en botón enviar, pero el empleado tiene vacaciones terminadas en el presente periodo.

- Hace click en botón enviar y el empleado no ha tenido vacaciones y ya lleva más de un año en la empresa.

9.2.2 Casos de prueba generar certificado laboral.

- El grupo de opciones de radio button está vacío, al hacer click en botón generar.
- Tiene una opción seleccionada del elemento radio button, al hacer click en botón generar.
- El grupo de opciones de radio button está vacío, al hacer click en botón enviar correo.
- Tiene una opción seleccionada del elemento radio button, al hacer click en botón enviar correo.

9.2.3 Casos de prueba crear plantilla de contrato.

- Los campos nombre contrato y/o plantilla contrato se encuentran vacíos al hacer click en botón previsualizar.
- Los campos nombre contrato y plantilla contrato se encuentran completos al hacer click en botón previsualizar.
- Los campos nombre contrato y/o plantilla contrato se encuentran vacíos al hacer click en botón crear
- El campo nombre contrato está completo y el campo plantilla contrato está lleno pero sin ninguna variable utilizada al hacer click en botón crear.
- El campo nombre contrato está completo y el campo plantilla contrato está lleno pero tiene errores de sintaxis en las variables utilizadas al hacer click en botón crear.

- El campo nombre contrato está completo y el campo plantilla contrato está completo, con más de una variable a usar en la plantilla y escrita correctamente al hacer click en botón crear.

9.3. DISEÑO DE LOS CASOS DE PRUEBA

Cuadro 22. Crear solicitud de vacaciones caso de prueba 1

Caso de Uso	Crear Solicitud de Vacaciones
Numero de Caso de Prueba	1
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El campo “Fecha Inicial” está vacío, al hacer Click en botón “Calcular”.
Valor Entrada	null
Salida Esperada	Mensaje de Error: “Debes completar los campos obligatorios para continuar”.

Cuadro 23. Crear solicitud de vacaciones caso de prueba 2

Caso de Uso	Crear Solicitud de Vacaciones
Numero de Caso de Prueba	2
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El campo “Fecha Inicial” está completo, al hacer Click en botón “Calcular”.
Valor Entrada	10-10-2014
Salida Esperada	Calcula la fecha final con respecto al valor de entrada que tiene: 31-10-2014, no cuenta sábados, domingos y/o festivos. El botón Calcular solo hace el evento de calcular la fecha final.

Cuadro 24. Crear solicitud de vacaciones caso de prueba 3

Caso de Uso	Crear Solicitud de Vacaciones
Numero de Caso de Prueba	3
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Hace Click en botón “Enviar”, pero el empleado no ha cumplido el año en la empresa.
Valor Entrada	Fecha Inicial: 12-11-2014
Salida Esperada	El empleado inicio contrato el: 02-02-2014, Mensaje: “Debes cumplir al menos un año para solicitar tus vacaciones correctamente.”.

Cuadro 25. Crear solicitud de vacaciones caso de prueba 4

Caso de Uso	Crear Solicitud de Vacaciones
Numero de Caso de Prueba	4
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Hace Click en botón “Enviar” y el empleado ha cumplido más de un año en la empresa.
Valor Entrada	Fecha Inicial: 16-12-2014
Salida Esperada	El empleado inicio contrato el: 1-12-2013. No muestra este tipo de error de validación porque las fechas están correctas.

Cuadro 26. Crear solicitud de vacaciones caso de prueba 5

Caso de Uso	Crear Solicitud de Vacaciones
Numero de Caso de Prueba	5
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Hace Click en botón “Enviar”, pero el empleado tiene vacaciones terminadas en el presente periodo
Valor Entrada	Fecha Inicial: 11-10-2014
Salida Esperada	El empleado inicio contrato el 01-03-2013, en la fecha 03-04-2014 le aceptaron las vacaciones y compara con el valor de entrada. Mensaje: “Ya has causado tus vacaciones, debes esperar más tiempo, prueba con una fecha mayo.”.

Cuadro 27. Crear solicitud de vacaciones caso de prueba 6

Caso de Uso	Crear Solicitud de Vacaciones
Numero de Caso de Prueba	6
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Hace Click en botón “Enviar” y el empleado no ha tenido vacaciones y ya lleva más de un año en la empresa.
Valor Entrada	Fecha Inicial: 18-12-2015
Salida Esperada	El empleado inicio el contrato en la fecha: 01-10-2014 y no tiene vacaciones en la entidad Ausencia. Mensaje: “La solicitud de vacaciones ha sido enviada con éxito”.

Cuadro 28. Generar certificado laboral caso de prueba 1

Caso de Uso	Generar Certificado Laboral
Numero de Caso de Prueba	1
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El grupo de Opciones de Radio Button está vacío, al hacer Click en botón “Generar”.
Valor Entrada	null
Salida Esperada	Mensaje de Error: “Debes completar los campos obligatorios para continuar”.

Cuadro 29. Generar certificado laboral caso de prueba 2

Caso de Uso	Generar Certificado Laboral
Numero de Caso de Prueba	2
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Tiene una opción seleccionada del elemento Radio Button, al hacer Click en botón “Generar”.
Valor Entrada	Opción Checked
Salida Esperada	Abre una pestaña nueva con la generación del certificado laboral según la opción marcada en el valor de entrada.

Cuadro 30. Generar certificado laboral caso de prueba 3

Caso de Uso	Generar Certificado Laboral
Numero de Caso de Prueba	3
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El grupo de Opciones de Radio Button está vacío, al hacer Click en botón “Enviar Correo”.
Valor Entrada	null
Salida Esperada	Mensaje de Error: “Debes completar los campos obligatorios para continuar”.

Cuadro 31. Generar certificado laboral caso de prueba 4

Caso de Uso	Generar Certificado Laboral
Numero de Caso de Prueba	4
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Tiene una opción seleccionada del elemento Radio Button, al hacer Click en botón “Enviar Correo”.
Valor Entrada	Opción Checked
Salida Esperada	Abre una pestaña nueva con la generación del certificado laboral según la opción marcada en el valor de entrada.

Cuadro 32. Crear plantilla de contrato caso de prueba 1

Caso de Uso	Crear plantilla de contrato
Numero de Caso de Prueba	1
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Los campos “Nombre Contrato” y/o “Plantilla Contrato” se encuentran vacíos al hacer Click en botón “Previsualizar”.
Valor Entrada	null, null
Salida Esperada	Mensaje de Error: “Debes completar los campos obligatorios para continuar”.

Cuadro 33. Crear plantilla de contrato caso de prueba 2

Caso de Uso	Crear plantilla de contrato
Numero de Caso de Prueba	2
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Los campos “Nombre Contrato” y “Plantilla Contrato” se encuentran completos al hacer Click en botón “Previsualizar”.
Valor Entrada	Botón “Previsualizar”
Salida Esperada	Abre una pestaña nueva tipo PDF y se visualiza como va quedando el diseño y la estructura de la plantilla de contrato.

Cuadro 34. Crear plantilla de contrato caso de prueba 3

Caso de Uso	Crear plantilla de contrato
Numero de Caso de Prueba	3
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	Los campos “Nombre Contrato” y/o “Plantilla Contrato” se encuentran vacíos al hacer Click en botón “Crear”
Valor Entrada	null, null
Salida Esperada	Mensaje de Error: “Debes completar los campos obligatorios para continuar”.

Cuadro 35. Crear plantilla de contrato caso de prueba 4

Caso de Uso	Crear plantilla de contrato
Numero de Caso de Prueba	4
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El campo “Nombre Contrato” está completo y el campo “Plantilla Contrato” está lleno pero sin ninguna variable utilizada al hacer Click en botón “Crear”.
Valor Entrada	“Termino Fijo”, “Contrato Termino Fijo para nuevos empleados. El empleado tiene derecho a salario fijo mensual hasta que el contrato llegue a su fin.”
Salida Esperada	Mensaje de Error: “Debes escribir al menos una variable correcta para insertar la plantilla en el sistema”.

Cuadro 36. Crear plantilla de contrato caso de prueba 5

Caso de Uso	Crear plantilla de contrato
Numero de Caso de Prueba	5
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El campo “Nombre Contrato” está completo y el campo “Plantilla Contrato” está lleno pero tiene errores de sintaxis en las variables utilizadas al hacer Click en botón “Crear”.
Valor Entrada	“Término Indefinido”, “Contrato Término Indefinido para nuevos empleados. El empleado ~no_emple tiene derecho a salario fijo mensual hasta que se revoque o se dé por terminado su contrato.”
Salida Esperada	Mensaje de Error: “No se encontraron las siguientes Variables: ~no_emple”

Cuadro 37. Crear plantilla de contrato caso de prueba 6

Caso de Uso	Crear plantilla de contrato
Numero de Caso de Prueba	6
Descripción de Caso de prueba o regla asociada	El campo “Nombre Contrato” está completo y el campo “Plantilla Contrato” está completo al hacer Click en botón “Crear”.
Valor Entrada	“Término Indefinido”, “Contrato Término Indefinido para nuevos empleados. El empleado ~nom_emp tiene derecho a salario fijo mensual hasta que se revoque o se dé por terminado su contrato.”
Salida Esperada	Mensaje de Éxito: “La plantilla de contrato se ha guardado exitosamente”

9.4. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

En esta etapa es necesario saber cómo funcionan los casos de uso como grupo, por tal razón es importante emplear la prueba de integración; en ella se van agrupar los casos de uso críticos con sus relacionados, con el fin de verificar su funcionamiento.

Caso 1: Creamos un contexto en donde “Crear solicitud de Vacaciones”, va a interactuar con los casos de uso: Iniciar Sesión y Consultar Solicitud de Vacaciones.

El estado inicial para este caso es: Existe un empleado con Nombre y Apellido: Steven Morales, que inicio contrato el día 10-septiembre-2013 y pertenece al cargo PHP, el cual ese cargo tiene un único jefe llamado: Geovanny Aranda, por lo que en el momento el jefe no posee ninguna solicitud que le hayan enviado hasta el momento.

- El empleado `steven.morales@talentsw.com` con contraseña 12345 ingresa a su respectiva sesión.
- Ingresa al menú de Solicitud de Vacaciones y envía su solicitud con fecha inicial: 10/10/2014 a fecha final: 31/10/2014.
- El jefe inmediato ingresa a su propia sesión con usuario `geovanny.aranda@talentsw.com` y contraseña 12345.
- Ingresa al Menú de Vacaciones – Aprobar y Rechazar Solicitudes, y visualiza el registro creado recientemente por el empleado Steven Morales con fecha pendiente de 10/10/2014.
- El jefe evalúa la posibilidad de vacaciones de esa fecha y hace click en Aceptar.

En la tabla ausencia se crea un registro con el registro de la solicitud de vacaciones del empleado Steven Morales con cedula 94552355 junto a su estado de Confirmado.

Al finalizar la prueba, no se encontraron errores en la integración de sus unidades, comprobando un acoplamiento de los diferentes procesos.

Caso 2: Creamos un contexto en donde exista un empleado previamente en el sistema, que necesite generar un certificado laboral, pero que sea enviado por correo únicamente.

El estado inicial para este caso es: existe un empleado con nombre y apellido: rober ospina y requiere un certificado laboral. Todos sus datos están debidamente registrados en la base de datos. Su identificación y sus demás datos personales se encuentran registrados en la tabla empleado, el cual tiene en relación un cargo en particular, como también tiene en relación un contrato definido en la tabla emp_con con estado activo y a que empresa pertenece.

- El empleado rober.ospina.talentsw.com con contraseña 12345 ingresa a su respectiva sesión.
- El empleado está activo desde el 12 de Junio del 2012.
- Ingresa al menú de opciones de certificados laborales.
- Elige una opción de generación de certificados laborales: Con Sueldo.
- Hace click en el botón “Enviar por correo” y automáticamente detecta el correo del empleado por su ingreso a su sesión y se envía el Certificado unificando todos sus datos relacionados en la base de datos.
- Abre su correo y visualiza el certificado laboral en PDF con las características y datos personales que solicito.

Al finalizar la prueba no se encontraron errores en la integración de sus unidades, comprobando un acoplamiento de los diferentes procesos.

Caso 3: Creamos un contexto en donde “Crear plantilla contrato” va a interactuar con los casos de uso: Iniciar Sesión y Consultar Plantilla Contrato.

El estado inicial para este caso es: En el momento no hay ningún contrato creado y existe un catálogo de variables a usar.

- El usuario Secretaria Administrativa ingresa sesión.
- Ingresa a Crear Plantilla y completa correctamente los campos pertenecientes al caso de uso como lo es el nombre contrato: contrato indefinido y la plantilla de contrato: se especifica entre las partes que el empleador ~nombre_epl es contratado en la empresa ~nombre_emp bajo la modalidad de contrato indefinido.
- Se crea y se guarda la plantilla en la base de datos.
- El usuario ingresa a consultar contratos y visualiza el registro creado anteriormente creado, el cual puede modificarlo o eliminarlo.

En la tabla contrato se han guardado las características del contrato como su nombre, la plantilla, su fecha de creación, su número de contrato que lo identifica como único y en la tabla con_var se han guardado las variables que contiene ese contrato en la plantilla.

Al finalizar la prueba no se encontraron errores en la integración de sus unidades, comprobando un acoplamiento de los diferentes procesos.

9.5. PRUEBA DE SISTEMA

A continuación se va comprobar si el aplicativo Web para la empresa Talentos y Tecnología, cumple con los requerimientos planteados al inicio de su desarrollo.

Cuadro 38. Prueba del sistema

Caso de Uso	Requerimiento	Cumple
Iniciar Sesión	R.1. El sistema debe permitir enviar el certificado laboral por correo electrónico	<input checked="" type="checkbox"/>
Cerrar Sesión	R.2. El sistema debe permitir crear una nueva plantilla de contrato.	<input checked="" type="checkbox"/>
Cambiar Contraseña	R.3. El sistema debe permitir cambiar la contraseña de un usuario	<input checked="" type="checkbox"/>
Recordar Contraseña	R.4. El sistema debe permitir recordar la contraseña de un usuario	<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar Aspirante	R.6. El sistema debe permitir registrar los datos de un aspirante	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultar Aspirante	R.5. El sistema debe permitir consultar un aspirante	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Aspirante	R.7. El sistema debe permitir modificar los datos de un aspirante	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Vacante	R.8. El sistema debe permitir crear una vacante.	<input checked="" type="checkbox"/>
	R.11. El sistema debe permitir enviar un correo de notificación tan pronto se crea una vacante desde el usuario Secretaria Administrativa hacia el usuario de Psicólogo.	

Cuadro 38. (Continuación)

Consultar Vacante	R.9. El sistema debe permitir consultar en qué estado están las vacantes para su seguimiento y proceso	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Vacante	R.10. El sistema debe permitir cambiar el estado de una vacante	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultar Contrato Empleado	R.20. El sistema debe permitir enviar al correo el contrato de un empleado o poderlo visualizar en su perfil	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Plantilla Contrato	R.13. El sistema debe permitir crear una nueva plantilla de contrato	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultar Plantilla Contrato	R.14. El sistema debe permitir consultar todas las plantillas de contrato creadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Plantilla Contrato	R.15. El sistema debe permitir modificar una plantilla de un contrato existente siempre y cuando no haya sido asociado a un empleado.	<input checked="" type="checkbox"/>
Eliminar Plantilla Contrato	R.16. El sistema debe permitir eliminar una plantilla de un contrato existente siempre y cuando no haya sido asociado a un empleado	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultar Empleado	R.21. El sistema debe permitir consultar un empleado	<input checked="" type="checkbox"/>
Asignar Contrato	R.17. El sistema debe permitir re-asignar un contrato a un empleado antiguo o asignar un contrato a un nuevo empleado seleccionado.	<input checked="" type="checkbox"/>




Cuadro 38. (Continuación)

Retirar Empleado	R.18. El sistema debe permitir retirar un empleado	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Empleado	R.22. El sistema debe permitir actualizar los datos de un empleado	<input checked="" type="checkbox"/>
Generar Gráfico Mes	R.23. El sistema debe permitir generar un gráfico estadístico del promedio de empleados contratados por mes según el año indicado	<input checked="" type="checkbox"/>
Generar Gráfico Año	R.24. El sistema debe permitir generar un gráfico estadístico del promedio de empleados contratados por año	<input checked="" type="checkbox"/>
Generar Gráfico Cargo	R.25. El sistema debe permitir generar un gráfico estadístico del promedio de empleados contratados por cargo	<input checked="" type="checkbox"/>
Generar Gráfico Contrato	R.26. El sistema debe permitir generar un gráfico para visualizar cual ha sido el nombre del contrato más asignado en la empresa	<input checked="" type="checkbox"/>
Generar Gráfico Hombres y Mujeres	R.27. El sistema debe permitir generar un gráfico para visualizar la cantidad de empleados masculinos y femeninos contratados por la empresa	<input checked="" type="checkbox"/>
Cambiar Estado Aspirante	R.28. El sistema debe permitir aceptar un aspirante, vinculándolo a la empresa con un contrato indicado	<input checked="" type="checkbox"/>
	R.29. El sistema debe permitir rechazar o reservar un aspirante seleccionado	
	R.12. El sistema debe permitir cambiar el estado de un aspirante para verificar su estado en el proceso de selección en la empresa	

Cuadro 38. (Continuación)

Crear Cargo	R.30. El sistema debe permitir crear un cargo	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultar Cargo	R.31. El sistema debe permitir consultar un cargo	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Cargo	R.32. El sistema debe permitir modificar un cargo	<input checked="" type="checkbox"/>
Eliminar Cargo	R.33. El sistema debe permitir eliminar un cargo siempre y cuando no haya sido asociado a un empleado	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultar Variable	R.34. El sistema debe permitir consultar las variables disponibles para la creación de una plantilla de contrato.	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Variable	R.35. El sistema debe permitir modificar una variable siempre y cuando no haya sido asociado a un contrato.	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Representante	R.36. El sistema debe permitir modificar los datos necesarios del representante de la empresa si así se desea.	<input checked="" type="checkbox"/>
Modificar Empresa	R.37. El sistema debe permitir modificar los datos necesarios de la empresa si así se desea.	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear Solicitud Vacaciones	R.38. El sistema debe permitir crear una solicitud de vacaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
	R.39. El sistema debe permitir realizar una validación correspondiente a cada empleado según su estado actual en la empresa para que al momento de realizar la solicitud de vacaciones, el sistema le notifique si tienen paso a vacaciones o no.	
	R.40. El sistema debe permitir enviarle la solicitud de vacaciones al jefe inmediato del empleado con correo de notificación.	

Cuadro 38. (Continuación)

Consultar Solicitud Vacaciones	R.41. El sistema debe permitir al jefe mostrar todas las solicitudes de vacaciones de sus empleados.	
	R.44. El sistema debe permitir mostrar el historial de las solicitudes enviadas, con su respectivo estado para sus empleados.	
Respuesta Solicitud Vacaciones	R.42. El sistema debe permitir al jefe, aceptar una solicitud de vacaciones, haciendo la respectiva notificación por correo electrónico de la decisión a su empleado.	
	R.43. El sistema debe permitir al jefe, rechazar una solicitud de vacaciones, explicando el motivo y notificando por correo electrónico la justificación a su empleado.	
Generar Certificado Laboral	R.45. El sistema debe permitir generar el certificado laboral del empleado dependiendo de su estado actual en la empresa, eligiendo entre dos opciones, una con salario y otra sin salario.	
	R.46. El sistema debe permitir enviar el certificado laboral por correo electrónico.	

9.6. PRUEBA DE ACEPTACIÓN

Resumiendo de la prueba Alfa se especificó que durante este tipo de prueba, estando en un ambiente controlado y acompañando al usuario en su uso del aplicativo, se fueron presentando los procesos de negocio de la empresa que inicialmente presentamos en el modelo del negocio.

Observando al usuario manipulando el aplicativo fueron surgiendo cambios de apariencia y de estética en vez de funcionalidad.

Casos puntuales como:

- Fuente y tipo de letra
- Colores
- Manejo de tildes y ortografía en el aplicativo

En la ejecución del caso de uso Crear Plantilla Contrato, se observó, que en la creación, no existió ningún error, pero al consultar todas las plantillas de contrato creadas se notó que la fecha no estaba en su formato correcto como lo habían solicitado, así que se resaltó que en todos los campos donde se manejen fechas, es necesario utilizar el formato siguiente: dd/mm/yyyy = 15/10/2014, para que de esta forma su lectura sea la adecuada para cualquier tipo de usuario.

Resumiendo la prueba Beta se especificó que durante este tipo de prueba, el aplicativo web alojado en el servidor, es accedido por los clientes para su respectiva utilización, aprovechando toda su funcionalidad. Durante las últimas semanas de entrega del aplicativo web, cada 3 días o 4 días de intervalo de tiempo, en una hora en particular, nos reuníamos para determinar los respectivos errores o problemas de uso que habían tenido los usuarios finales. Errores de tipo usuario por el incorrecto manejo del aplicativo predominaban, debido a su poco conocimiento de la herramienta, el cual a medida que pasaba el tiempo, con pequeñas capacitaciones y con el respectivo manual de usuario, fueron aprendiendo y dejando a un lado las fallas.

10. RECOMENDACIONES

Siempre va a existir algo por mejorar y esta no es la excepción; el aplicativo web para la empresa Talentos y Tecnología S.A.S. puede fortalecerse en diferentes aspectos, como por ejemplo, en el proceso de contratación del empleado, guardando el informe, pruebas y resultados finales de cada aspirante por parte del psicólogo para que estos al momento de la última etapa de contratación que es realizada por la secretaria administrativa puedan ser visualizados y leídos. Igualmente en el proceso de solicitud de vacaciones, el aplicativo web se podría sincronizar con un liquidador de nómina para el pago anticipado de las mismas y de esta manera evidenciar según su estado el registro de su cancelación. De igual forma así como se manejaron las ausencias de solicitud de vacaciones que son por ley de 15 días también se podrían manejar otro tipo de ausencias como por ejemplo: Licencias de Maternidad, suspensiones, Licencia no Remunerada, incapacidad general, accidente laboral, etc., y de esta forma llevar un control total del ausentismo de los empleados.

11. CONCLUSIONES

Durante la elaboración del aplicativo web, se aplicaron diferentes conceptos y técnicas de desarrollo de software, el cual a medida que se desarrollaba se fortalecían considerablemente.

El contacto directo con el cliente en la etapa de requerimientos, fue de gran enseñanza, puesto que permite evidenciar hasta qué punto, el sistema es capaz de ejecutarse, siendo pertinente con el cliente de la claridad del alcance y evitar de esta manera incongruencias y mal entendidos al final del producto.

Tener esta oportunidad de realizar el proyecto de grado en la modalidad de pasantía fue enriquecedor porque muestra verdaderamente la capacidad que se tiene para resolver problemas de acuerdo a los fundamentos de carácter legal, referencial, conceptual y metodológico que la universidad ofrece para la formación profesional, como también aspectos de carácter laboral, de acuerdo al perfil indicado, analista o programador y al tipo de retos y desafíos posteriores que enfrentaré al finalizar la etapa de formación.

El diseño e implementación del aplicativo Web ha beneficiado al personal de gestión humana, permitiéndole optimizar su tiempo y respaldar diferentes procesos tales como: generación de certificados laborales, solicitud de vacaciones y contratación, evidenciando la transparencia de los mismos y el mejoramiento en las diferentes operaciones rutinarias el cual se retardan por la realización manual de cada proceso. Así mismo favorece altamente al empleado, proporcionándole sus solicitudes de una manera fácil, ágil y rápida, protegiendo principalmente su privacidad y confidencialidad.

Las aplicaciones de software continúan siendo una solución a todos los tipos de necesidades que surgen dentro de las organizaciones actuales. Especialmente las aplicaciones web debido a sus grandes ventajas y beneficios que actualmente posee. Un ejemplo claro de esta ventaja es que el empleado no necesita instalar la aplicación directamente en su ordenador, tiene acceso directo a través de un navegador, así mismo un cambio en la aplicación afecta inmediatamente a todos los usuarios, siendo ésta una ventaja en casos de modificación de carácter urgente en la misma.

Gracias a los nuevos conceptos de diseño web que se han incorporado en estos últimos años, es posible ver aplicativos que brinden servicios complejos, con una simplicidad, eficacia y facilidad de uso, que logran captar la atención de sus usuarios, mejorando su calidad de vida y optimizando el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Arquitectura Cliente Servidor [en línea]. Santiago de Chile: Efraín Pérez, 2011 [Consultado el 21 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.mitecnologico.com/Main/ComponentesDeAplicacionesClienteServidor>

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 789 de 2002 Artículo 30. Contrato de aprendizaje. Bogotá D.C. p.57

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 6. Contrato temporal. Bogotá D.C. p.36

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 23. Contrato de trabajo. Bogotá D.C. p.44

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 45. Contrato de obra o labor. Bogotá D.C. p.63

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 46. Contrato a término fijo. Bogotá D.C. p.64

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 47. Contrato a término indefinido. Bogotá D.C. p.65

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 57 Sección 7. Obligaciones especiales del empleador. Bogotá D.C. p.75

COLOMBIA, CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. Ley 2663 de 1950 Artículo 187. Época de vacaciones. Bogotá D.C. p.125

Contrato de Trabajo [en línea]. Bogotá: Ministerio de Trabajo, 2011 [Consultado el 10 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/contrato-de-trabajo.html>

Solicitud de Vacaciones [en línea]. Bogotá: Ministerio de Trabajo, 2011 [Consultado el 10 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.mintrabajo.gov.co/vacaciones.html>

Definición de Gestión Humana [en línea]. Madrid: José Manuel Vecino, 2012 [Consultado el 7 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.degerencia.com/articulo/importancia-del-area-de-gestion-humana-para-la-empresa/imp>

Fomplus.net [en línea]. Lima: Juan Aurich, 2010 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.guiadesolucionestec.com/sistemas-de-informacion/gestion-de-recursos-humanos/gestion-del-recurso-humano-y-nomina/426-fomplusnet-solucion-recursos-humanos>

Gesrrhh 2.0 [en línea]. México: Alfonso Rengifo, 2011 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://gesrrhh.programasgratis.es/>

IVAR, Jacobson. Uml el proceso unificado de desarrollo de software. 1 ed. España: Pearson Education, 2003. 335 p.

Nóminas Diez [en línea]. Bogotá: Andrés Marín, 2010 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://nominas-diez-free.softonic.com/>

Nomus [en línea]. México: David Gonzales, 2012 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.guiadesolucionestec.com/sistemas-de-informacion/gestion-de-recursos-humanos/gestion-del-recurso-humano-y-nomina/407-nomus>

Objetivo de la gestión humana [en línea]. Buenos Aires: RecursosHumanos.com, 2011 [Consultado el 7 de marzo de 2015]. Disponible en Internet: <http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/8187-la-importancia-de-la-gestion-de-rrhh-en-las-organizaciones-modernas.html>

Osem [en línea]. México: Alfonso Carrasco, 2012 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: http://sighsas.com/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=40

Php [en línea]. San Francisco: Fundación Wikimedia Inc., 2011 [Consultado el 20 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 6 ed. México: McGraw-Hill, 2005. 223 p.

Sara [en línea]. Montevideo: Nicolás Pérez, 2011 [Consultado el 30 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.guiadesolucionestec.com/sistemas-de-informacion/gestion-de-recursos-humanos/gestion-del-recurso-humano-y-nomina/651-sara>

SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del Software. 7 ed. España: Pearson Education, 2005. 187 p.

Sql Server [en línea]. Florida: Microsoft, 2011 [Consultado el 20 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://technet.microsoft.com/es-co/sqlserver/>

ANEXOS

ANEXO A. Descripción de casos de uso

C.U: Iniciar Sesión

Caso Uso No.	CU_1	
Nombre	Iniciar sesión	
Descripción	Describe como inicia sesión un determinado usuario en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa, Jefe de área, Sicólogo, Empleado	
Guion		
Actores	Software	
	1. Se despliega una interfaz gráfica con los siguientes campos: Usuario y Contraseña. Junto con el botón de Ingresar y Recordar Cuenta.	
2. Ingresar usuario.		
3. Ingresar contraseña.		
4. Hace click en el botón Ingresar.		
	5. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	6. Verifica que sea un usuario existente.	
	7. Muestra menú inicial dependiendo del usuario ingresado.	
	8. El caso de uso termina.	
	1. Campos vacíos	
	Software	

Excepciones	5. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: “Debes diligenciar los campos Obligatorios”. b. Regresa paso 2 del flujo normal.
	2. Usuario no existe
	Software
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque no existe el usuario en el sistema. “Tu usuario o contraseña es incorrecto” b. Regresa paso 2 del flujo normal.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Ninguno
Post condición	Ninguno

C.U: Cerrar Sesión

Caso Uso No.	CU_2
Nombre	Cerrar sesión
Descripción	Describe como cierra la sesión un determinado usuario en el sistema.
Actores	Secretaria Administrativa, Jefe de área, Sicólogo, Empleado
Guion	
Actores	Software
1. Selecciona la opción Cerrar Sesión de su Menú de Opciones.	
	2. Cierra la sesión y muestra en la pantalla un mensaje: “Se ha cerrado la sesión correctamente”.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Cambiar Contraseña

Caso Uso No.	CU_3
Nombre	Cambiar Contraseña
Descripción	Describe cómo cambia de contraseña un usuario en el sistema.
Actores	Secretaria Administrativa, Jefe de área, Sicólogo, Empleado
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Cambiar Contraseña	
	2. Se despliega una interfaz gráfica con los siguientes campos: Contraseña actual, Contraseña nueva y Confirmar Contraseña. Junto con los botones de Modificar y Cancelar.
3. Ingresa contraseña actual.	
4. Ingresa contraseña nueva y su confirmación.	
5. Hace click en el botón Modificar.	
	6. Verifica campos vacíos obligatorios.
	7. Verifica que la contraseña actual sea correcta.
	8. Verifica que la contraseña nueva sea igual que la confirmada.
	9. Guarda la nueva contraseña
	10. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
	11. El caso de uso termina.
	1. Campos vacíos
	Software
	6. _____

Excepciones	<p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe un campo vacío.” Debes diligenciar los campos Obligatorios”.</p> <p>b. Regresa paso 3 del flujo normal.</p>
	2. La contraseña actual no es valida
	Software
	<p>7. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque la contraseña actual no coincide con el usuario. “ Tu contraseña actual no es correcta”</p> <p>b. Regresa paso 3 del flujo normal.</p>
	3. La contraseña nueva no coincide con la confirmada
	Software
	<p>8. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque la contraseña nueva no coincide con la digitada en la confirmada. “La contraseña nueva y la confirmada deben ser iguales”</p> <p>b. Regresa paso 3 del flujo normal.</p>
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Recordar Contraseña

Caso Uso No.	CU_4
Nombre	Recordar Contraseña
Descripción	Describe cómo recordar la contraseña un usuario en el sistema por si se le ha olvidado.
Actores	Secretaria Administrativa, Jefe de área, Sicólogo, Empleado
Guion	
Actores	Software
	1. Se despliega una interfaz gráfica con los siguientes campos: Usuario y Contraseña. Junto con los botones de Ingresar y Recordar Contraseña.
2. Hace click en el botón Recordar Contraseña.	
	3. Se despliega una ventana emergente con título: "Recordar tu contraseña, ingresa tu correo electrónico". Junto con los botones de Obtener Contraseña y Cerrar.
4. Ingresa su correo electrónico	
5. Hace click en Obtener Contraseña	
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.
	7. Verifica que el correo electrónico sea un correo valido de un usuario.
	8. Envía correo con código de entrada
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
	10. El caso de uso termina.
	1. Campos vacíos
	Software
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios". b. Regresa paso 4 del flujo normal.

Excepciones	2. Correo electrónico no es valido
	Software
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el correo electrónico no pertenece a ningún usuario. “No se enviaron datos al correo, inténtelo de nuevo” b. Regresa paso 4 del flujo normal.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Registrar Aspirante

Caso Uso No.	CU_5	
Nombre	Registrar Aspirante	
Descripción	Describe cómo se registra un aspirante en el sistema	
Actores	Sicólogo	
Guion		
Actores	Software	
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Registrar Aspirante		
	2. Se despliega una interfaz gráfica con los campos: Vacante Asociada, Nombre, Apellido, Cedula, Fecha de nacimiento, Sexo, Teléfono, Celular, Dirección. Junto con el botón de Crear.	
3. Ingresar los datos del aspirante de acuerdo al campo indicado.		
4. Hace click en el botón Crear.		
	5. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	6. Verifica que el tipo de dato sea correcto.	
	7. Verifica que la cedula no exista en el sistema.	
	8. Guarda el registro en el sistema	
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	10.El caso de uso termina.	
	1. Campos vacíos	
	Software	
	5.	

Excepciones	<p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe un campo vacío: “Debes diligenciar los campos Obligatorios”.</p> <p>b. Regresa paso 3 del flujo normal.</p>
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	<p>6. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. “El tipo de dato es incorrecto.”</p> <p>b. Regresa paso 3 del flujo normal.</p>
	3. La cedula ya existe en el sistema
	Software
	<p>7. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque ya existe un registro creado con esa cedula. “El aspirante ya existe en el sistema.”</p> <p>b. Regresa paso 3 del flujo normal.</p>
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Consultar Aspirante

Caso Uso No.	CU_6
Nombre	Consultar Aspirante
Descripción	Describe cómo se consulta un aspirante en el sistema.
Actores	Sicólogo
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Aspirante.	
	2. Se despliega una tabla inicial que carga todos los aspirantes en el sistema, con sus datos más relevantes como: Nombre y Apellido, Fecha de Nacimiento, Cedula, Sexo, Teléfono, Celular. Junto con un botón en cada registro de Editar.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Aspirante

Caso Uso No.	CU_7
Nombre	Modificar Aspirante
Descripción	Describe cómo se modifica la información de un aspirante en el sistema
Actores	Sicólogo
Guion	
Actores	Software
1. C.U:Consultar Aspirante	
	2. En cada registro se muestra un botón de Editar, para modificar la información de un aspirante seleccionado.
3. Hace click en el botón Editar en el registro que requiere hacer dicha operación.	
	4. Se despliega una interfaz gráfica de registro con todos los datos que tiene actualmente el aspirante con la opción de modificarlos con excepción de la cedula. Junto con el botón de Editar.
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en Editar.	
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto de cada campo.
	8. Se actualizan los datos del registro
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.

		10.El caso de uso termina.
Excepciones	1. Campos vacíos	
	Software	
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: “Debes diligenciar los campos Obligatorios”. b. Regresa paso 5 del flujo normal.	
	2. Tipo de dato Incorrecto	
	Software	
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. “El tipo de dato es incorrecto.” b. Regresa paso 5 del flujo normal.	
CU relacionados	Consultar aspirante	
Precondición	Iniciar sesión, Registrar Aspirante	
Post condición	Ninguno	

C.U: Crear Vacante

Caso Uso No.	CU_8	
Nombre	Crear Vacante	
Descripción	Describe cómo se crea una vacante en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Crear Vacante.		
	2. Se despliega una interfaz gráfica con los campos: Nombre Vacante, Cargo Asociado, Fecha, Plazas, Descripción. Junto con el botón de Crear.	
3. Ingresa los datos de la vacante de acuerdo al campo indicado.		
4. Hace click en el botón Crear.		
	5. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	6. Verifica que el tipo de dato sea correcto.	
	7. Guarda los datos de la vacante	
	8. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	9. El caso de uso termina.	
Excepciones	1. Campos vacíos	
	Software	
	5. _____	
	a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar los campos Obligatorios". b. Regresa paso 3 del flujo normal.	

	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto." b. Regresa paso 3 del flujo normal.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Consultar Vacante

Caso Uso No.	CU_8
Nombre	Consultar Vacante
Descripción	Describe cómo se consulta una vacante y en qué estado se encuentra en el sistema.
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Vacante.	
	2. Se despliega una tabla inicial que carga todas las vacantes en la base de datos, con sus datos más relevantes como: Nombre, Fecha, Cargo, Plazas y Estado.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Vacante

Caso Uso No.	CU_10	
Nombre	Modificar Vacante	
Descripción	Describe cómo se modifica el estado de una vacante	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
	1. Se despliega una interfaz con un campo para seleccionar una vacante que haya sido terminada por el Usuario Sicólogo. Así mismo muestra un botón de “Cambiar Estado” con un campo adicional para elegir el estado que quiere modificar dicha vacante.	
2. Elige una vacante		
	3. Se despliega los candidatos que van a participar en dicha vacante	
4. Elige el estado de la vacante a modificar		
5. Hace click en el botón “Cambiar Estado”		
	6. Verifica que la vacante no tenga candidatos asociados.	
	7. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	8. Se actualiza la vacante seleccionada	
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	10.El caso de uso termina.	
	1. Vacante con candidatos	
	Software	
	6.	

Excepciones	<p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe uno o varios aspirantes relacionados a la vacante: "No se puede cambiar el estado de la vacante porque existen candidatos relacionados".</p> <p>b. Regresa paso 4 del flujo normal.</p>
	2. Campos vacíos
	Software
	<p>7. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar los campos Obligatorios."</p> <p>b. Regresa paso 4 del flujo normal.</p>
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar sesión, Registrar Aspirante, Aceptar Aspirantes
Post condición	Ninguno

C.U: Consultar Contrato Empleado

Caso Uso No.	CU_11
Nombre	Consultar Contrato Empleado
Descripción	Describe cómo se consulta el contrato del empleado en el sistema.
Actores	Empleado
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Contrato y Ver Contrato.	
	2. Se despliega el contrato actual del empleado con toda su información en una pestaña nueva con la opción de guardarlo localmente.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión, Asignar Contrato
Post condición	Ninguno

C.U: Consultar Plantilla Contrato

Caso Uso No.	CU_13
Nombre	Consultar Plantilla Contrato
Descripción	Describe cómo se consulta una plantilla de un contrato en el sistema.
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Contratos	
	2. Se despliega una tabla que carga todos los contratos activos en el sistema, con sus datos más relevantes como: Nombre y Fecha. Junto con los botones de Ver, Editar y Eliminar en cada registro de la tabla mostrada.
3. Hace click en el botón Ver de un registro seleccionado.	
	4. Se despliega una ventana emergente con todos los datos completos relacionados con el contrato.
	5. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Plantilla Contrato
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Plantilla Contrato

Caso Uso No.	CU_14
Nombre	Modificar Plantilla Contrato
Descripción	Describe cómo se modifica una plantilla de contrato en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. C.U: Consultar Plantilla Contrato	
	2. En cada registro se muestra un botón de Editar, para modificar la información de la plantilla.
3. Hace click en el botón Editar del registro seleccionado.	
	4. Se despliega una interfaz gráfica de registro, con todos los datos que tiene actualmente la plantilla con la opción para modificarla.
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en editar.	
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto.
	8. Actualiza los datos del contrato
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
	10.El caso de uso termina.

Excepciones	1. Campos vacíos
	Software
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar los campos Obligatorios". b. Regresa paso 5 del flujo normal.
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto." b. Regresa paso 5 del flujo normal.
CU relacionados	Consultar Plantilla Contrato
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Plantilla Contrato
Post condición	Ninguno

C.U: Eliminar Plantilla Contrato

Caso Uso No.	CU_15	
Nombre	Eliminar Plantilla Contrato	
Descripción	Describe cómo se elimina la plantilla de un contrato en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. C.U: Consultar Plantilla Contrato		
	2. En cada registro se muestra un botón llamado Eliminar.	
3. Hace click en el botón Eliminar del registro seleccionado.		
	4. Se despliega una ventana emergente con un mensaje: “Seguro que desea eliminar el contrato”. Junto con los botones de Aceptar y Cancelar.	
5. Hace click en el botón de Aceptar		
	6. Verifica que el contrato no este asociado a un empleado.	
	7. Se elimina el contrato del sistema	
	8. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	9. El caso de uso termina.	
Excepciones	1. Contrato tiene asociado un empleado	
	Software	
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe uno o varios empleados asociados a un contrato: “No se puede eliminar porque existe un empleado asociado”. b. Regresa paso 3 del flujo normal.	
CU relacionados	Consultar Plantilla Contrato	
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Plantilla Contrato	
Post condición	Ninguno	

C.U: Consultar Empleado

Caso Uso No.	CU_16
Nombre	Consultar Empleado
Descripción	Describe cómo se consulta un empleado en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Empleado.	
	2. Se despliega una tabla inicial que carga todos los empleados activos en el sistema, con sus datos más relevantes como: Nombre y Apellido, Fecha de Nacimiento, Cedula, Teléfono, Celular. Junto con el botón de editar en cada registro.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión, Aceptar Aspirante.
Post condición	Ninguno

C.U: Asignar Contrato

Caso Uso No.	CU_17
Nombre	Asignar Contrato
Descripción	Describe cómo se asigna un contrato a un empleado en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Asignar Contrato.	
	2. Se despliega una interfaz gráfica mostrando una tabla con todos los empleados de la empresa, con sus respectivos datos como: Cargo, Cedula, Contrato Actual. Junto con el botón de Asignar, en cada registro mostrado en la tabla.
3. Hace click en el botón Asignar en el registro seleccionado.	
	4. Verifica el Contrato actual que posee
	5. Verifica la fecha final del contrato actual
	6. Se despliega una ventana emergente con título: "Asignar Contrato". Junto con 3 campos: 1 para seleccionar contrato y 2 de fechas: inicial y final, además de los botones de Aceptar y Cancelar.
7. Selecciona un contrato	
8. Selecciona según el contrato la fecha de inicio y su fecha final.	

9. Hace click en el botón Aceptar.		
		10. Verifica Campos vacíos obligatorios.
		11. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
		12. El caso de uso termina.
Excepciones	1. Contrato actual	
	Software	
	4. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque ya tiene el contrato mayor de todos: "Ha llegado a su máxima categoría de contratos, no se puede asignar más". b. Regresa paso 3 del flujo normal.	
	2. Fecha Causación	
	Software	
	5. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque aún tiene vigente el contrato. "No se puede asignar un contrato porque aún no ha causado el anterior." b. Regresa paso 3 del flujo normal.	
	3. Campos vacíos	
	Software	
	10. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios". b. Regresa paso 7 del flujo normal.	
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión, Aceptar Aspirante	
Post condición	Ninguno	

C.U: Retirar Empleado

Caso Uso No.	CU_18	
Nombre	Retirar Empleado	
Descripción	Describe cómo se retira un empleado en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Asignar Contrato.		
	2. Se despliega una interfaz gráfica mostrando una tabla con todos los empleados de la empresa, con sus respectivos datos como: Cargo, Cedula, Contrato Actual. Junto con el botón de Retiro en cada registro mostrado.	
3. Hace click en el botón Retiro en el registro seleccionado.		
	4. Se despliega una ventana emergente con un mensaje: "¿Desea retirar este empleado del sistema?". Junto con los botones de Aceptar y Cancelar.	
5. Hace click en el botón Aceptar.		
	6. El sistema modifica el estado actual del empleado y lo inactiva.	
	7. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	8. El caso de uso termina.	
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión, Aceptar Aspirante	
Post condición	Ninguno	

C.U: Modificar Empleado

Caso Uso No.	CU_19	
Nombre	Modificar Empleado	
Descripción	Describe cómo se modifica la información de un empleado en el sistema.	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. C.U: Consultar Empleado		
	2. En cada registro desplegado existe un botón llamado Editar.	
3. Hace click en el botón Editar del registro seleccionado.		
	4. Se despliega una interfaz gráfica de registro con todos los datos que tiene actualmente el empleado con la opción de editarlos excepto su cedula y código. Junto con el botón de Editar.	
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en editar.		
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto.	
	8. Actualiza la información del empleado.	
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	10.El caso de uso termina.	
	1. Campos vacíos	
	Software	
	6.	

Excepciones	<p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios".</p> <p>b. Regresa paso 5 del flujo normal.</p>
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	<p>7. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto."</p> <p>b. Regresa paso 5 del flujo normal.</p>
CU relacionados	Consultar Empleado
Precondición	Iniciar, Sesión, Aceptar Aspirante.
Post condición	Ninguno

C.U: Generar Grafico Estadístico por mes del personal contratado

Caso Uso No.	CU_20	
Nombre	Generar grafico estadístico por mes del personal contratado	
Descripción	Describe cómo se genera un gráfico estadístico mostrando por cada mes según el año seleccionado, el personal contratado en la empresa.	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Graficas, se despliega un sub-menú y hace click en la opción: Empleados contratados por mes.		
	2. Se despliega una interfaz mostrando un seleccionador para elegir el año de la gráfica.	
	3. Genera la gráfica de barras mostrando su resultado final.	
	4. El caso de uso termina.	
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión	
Post condición	Ninguno	

C.U: Generar Gráfico Estadístico por año del personal contratado

Caso Uso No.	CU_21
Nombre	Generar grafico estadístico por año del personal contratado
Descripción	Describe cómo se genera un gráfico estadístico por año, del personal contratado en la empresa.
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Graficas, se despliega un sub-menú y hace click en la opción: Empleados contratados por año.	
	2. Se despliega una interfaz gráfica mostrando cada año correspondiente según la contratación anual que ha tenido la empresa.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Generar Gráfico Estadístico por cargo

Caso Uso No.	CU_22	
Nombre	Generar grafico estadístico por cargo	
Descripción	Describe cómo se genera un gráfico estadístico por cargo existente en la empresa.	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Graficas, se despliega un sub-menú y hace click en la opción: Empleados contratados por cargo.		
		2. Se despliega una interfaz gráfica mostrando en cada cargo cuantos empleados tiene estadísticamente.
		3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión	
Post condición	Ninguno	

C.U: Generar Gráfico mayor contrato asignado

Caso Uso No.	CU_23	
Nombre	Generar grafico de mayor contrato asignado	
Descripción	Describe cómo se genera un gráfico del mayor contrato asignado en la empresa hasta el momento.	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Graficas, se despliega un sub-menú y hace click en la opción: Contratos más asignados.		
	2. Se despliega una interfaz gráfica mostrando el contrato más asignado que tiene la empresa actualmente.	
	3. El caso de uso termina.	
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión	
Post condición	Ninguno	

C.U: Generar Gráfico cantidad de Hombres y/o Mujeres contratados

Caso Uso No.	CU_24	
Nombre	Generar grafico cantidad de hombres y/o mujeres contratados	
Descripción	Describe cómo se genera un gráfico que muestra la población femenina y masculina en la empresa.	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores		Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Graficas, se despliega un sub-menú y hace click en la opción: Empleados contratados por sexo.		
		2. Se despliega una interfaz mostrando una gráfica de hombres y mujeres que existe actualmente en la empresa.
		3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión	
Post condición	Ninguno	

C.U: Cambiar Estado Aspirante

Caso Uso No.	CU_25
Nombre	Cambiar Estado Aspirante
Descripción	Describe cómo se cambia el estado de un aspirante. (Aceptar, Rechazar, Reservar).
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Candidatos	
	2. Se despliega una interfaz gráfica mostrando un campo de selección para elegir la vacante con sus aspirantes relacionados.
3. Selecciona la vacante indicada.	
	4. Se despliega una tabla con los aspirantes relacionados a esa vacante que aspiran al cargo requerido.
5. Hace click en el respectivo botón de un registro indicado para cambiar el estado del aspirante, ya sea: Aceptar, Rechazar o Reservar.	
	6. Se despliega una ventana emergente con un mensaje: "¿Desea" +estado+ al aspirante?". Junto con los botones de Aceptar y Cancelar.
7. Hace click en el botón Aceptar.	
	8. Si el estado es Reservar o Rechazar: El sistema modifica el estado del aspirante al estado elegido. Sino si el estado es Aceptar, Se despliega una ventana emergente con título: "Asignar Contrato". Junto con 3 campos: 1

		para seleccionar contrato y 2 de fechas: inicial y final, además de los botones de Aceptar y Cancelar.
9. (Estado=Aceptar): Selecciona contrato indicado		
10. (Estado=Aceptar): Selecciona una fecha de inicio y una fecha final.		
11. (Estado=Aceptar): Hace click en el botón Aceptar.		
		12. (Estado=Aceptar): Verifica Campos vacíos Obligatorios.
		13. (Estado=Aceptar): El sistema registra los datos del aspirante a la tabla empleados con estado activo.
		14. (Estado=Aceptar o Reservar o Rechazar): El sistema actualiza el estado del aspirante.
		15. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
		16. El registro desaparece de la tabla inicial.
		17. El caso de uso termina.
Excepciones	1. Campos vacíos	
	Software	
	12. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios". b. Regresa paso 9 del flujo normal.	
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Contrato, Registrar Aspirante	
Post condición	Ninguno	

C.U: Crear Cargo

Caso Uso No.	CU_26
Nombre	Crear Cargo
Descripción	Describe cómo se crea un cargo en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Crear Cargo	
	2. Se despliega una interfaz gráfica con los campos: Código del Cargo, Nombre, Salario, Jefe, Descripción. Junto con el botón de Crear.
3. Ingresa los datos del cargo de acuerdo a su campo de texto asociado.	
4. Hace click en el botón Crear.	
	5. Verifica Campos vacíos obligatorios.
	6. Verifica que el tipo de dato sea correcto.
	7. Verifica que el código no exista en el sistema.
	8. Inserta los datos del cargo
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
	10.El caso de uso termina.
	1. Campos vacíos
	Software
	5. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios". b. Regresa paso 3 del flujo normal.

Excepciones	2. Campos vacíos
	Software
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto." b. Regresa paso 3 del flujo normal.
	3. El código ya existe en el sistema
	Software
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque ya existe un registro creado con esa cedula. "El cargo ya existe en el sistema." b. Regresa paso 3 del flujo normal.

C.U: Consultar Cargo

Caso Uso No.	CU_27
Nombre	Consultar Cargo
Descripción	Describe cómo se consulta un cargo en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Cargo	
	2. Se despliega una tabla inicial que carga todos los cargos activos en el sistema, con sus datos más relevantes como: Código, Nombre, Salario. Junto con un botón de Ver para visualizar cada registro completo.
3. Hace click en el botón Ver del registro seleccionado.	
	4. Se despliega una ventana emergente con todos los datos completos relacionados con el cargo.
	5. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Cargo
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Cargo

Caso Uso No.	CU_28	
Nombre	Modificar Cargo	
Descripción	Describe cómo se modifica un cargo en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. C.U: Consultar Cargo		
	2. En cada registro se muestra un botón llamado Editar.	
3. Hace click en el botón Editar de un registro seleccionado.		
	4. Se despliega una interfaz gráfica de registro con todos los datos que tiene actualmente el cargo con la opción de modificarlos.	
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en editar.		
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto.	
	8. Modifica el registro seleccionado	
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	10.El caso de uso termina.	
	1. Campos vacíos	
	Software	

Excepciones	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: “Debes diligenciar todos los campos Obligatorios”. b. Regresa paso 5 del flujo normal.
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. “El tipo de dato es incorrecto.” b. Regresa paso 5 del flujo normal.
CU relacionados	Consultar Cargo
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Cargo
Post condición	Ninguno

C.U: Eliminar Cargo

Caso Uso No.	CU_29	
Nombre	Eliminar Cargo	
Descripción	Describe cómo se elimina un cargo del sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. C.U: Consultar Cargo		
	2. En cada registro se muestra un botón llamado Eliminar.	
3. Hace click en el botón Eliminar del registro seleccionado.		
	4. Se despliega una ventana emergente con un mensaje: “Seguro que desea eliminar el Cargo”. Junto con los botones de Aceptar y Cancelar.	
5. Hace click en el botón de Aceptar		
	6. Verifica que el cargo no este asociado a un empleado.	
	7. Elimina el cargo del sistema	
	8. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	9. El caso de uso termina.	
Excepciones	1. Cargo tiene uno o más empleados	
	Software	
	6. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque un cargo está relacionado con uno o muchos empleados: “No se puede eliminar el cargo porque existen empleados relacionados.” b. Regresa paso 3 del flujo normal.	
CU relacionados	Consultar Cargo	
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Cargo	
Post condición	Ninguno	

C.U: Consultar Variable

Caso Uso No.	CU_30
Nombre	Consultar Variable
Descripción	Describe cómo se consulta variable en el sistema.
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Variable	
	2. Se despliega una tabla inicial que carga todas las variables activas en el sistema, con sus datos más relevantes como: Variable, Nombre, Estado. Junto con un botón de Ver para visualizar cada registro existente.
3. Hace click en el botón Ver de un registro seleccionado.	
	4. Se despliega una ventana emergente con todos los datos completos relacionados con la variable
	5. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Variable

Caso Uso No.	CU_32
Nombre	Modificar Variable
Descripción	Describe cómo se modifica una variable en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. C.U: Consultar Variable	
	2. En cada registro se muestra un botón llamado Editar.
3. Hace click en el botón Editar del registro seleccionado.	
	4. Se despliega una interfaz gráfica del registro seleccionado con todos los datos que tiene actualmente la variable con la opción de modificarlos.
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en editar.	
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto.
	8. Modifica los datos de la variable
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
	10.El caso de uso termina.
	1. Campos vacíos
	Software
	6. _____

Excepciones	<p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios".</p> <p>b. Regresa paso 5 del flujo normal.</p>
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	<p>7. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto."</p> <p>b. Regresa paso 5 del flujo normal.</p>
CU relacionados	Consultar Variable
Precondición	Iniciar Sesión
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Representante

Caso Uso No.	CU_32	
Nombre	Modificar Representante	
Descripción	Describe cómo se modifica un representante de la empresa en el sistema	
Actores	Secretaria Administrativa	
Guion		
Actores	Software	
1. C.U: Consultar Representante		
	2. En cada registro se muestra un botón llamado Editar.	
3. Hace click en el botón Editar del registro seleccionado.		
	4. Se despliega una interfaz gráfica de registro con todos los datos que tiene actualmente el representante con la opción de modificarlos.	
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en editar.		
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.	
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto.	
	8. Modifica los datos del representante	
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.	
	10.El caso de uso termina.	
	6. Campos vacíos	
	Software	

Excepciones	1. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios". b. Regresa paso 5 del flujo normal.
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	7. _____ a. Se presenta un mensaje de error , porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto." b. Regresa paso 5 del flujo normal.
CU relacionados	Consultar representante
Precondición	Iniciar sesión.
Post condición	Ninguno

C.U: Modificar Empresa

Caso Uso No.	CU_34
Nombre	Modificar Empresa
Descripción	Describe cómo se modifica los datos de la empresa en el sistema
Actores	Secretaria Administrativa
Guion	
Actores	Software
1. C.U: Consultar Empresa	
	2. En cada registro se muestra un botón llamado Editar.
3. Hace click en el botón Editar del registro seleccionado.	
	4. Se despliega una interfaz gráfica de registro con todos los datos que tiene actualmente la empresa con la opción de modificarlos. Junto con el botón de Editar.
5. Hace la respectiva modificación de los campos requeridos y hace click en editar.	
	6. Verifica Campos vacíos obligatorios.
	7. Verifica que el tipo de dato sea correcto.
	8. Modifica los datos de la empresa
	9. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
	10.El caso de uso termina.
	1. Campos vacíos
	Software
	6. _____

Excepciones	<p>a. Se presenta un mensaje de error, porque existe un campo vacío: "Debes diligenciar todos los campos Obligatorios".</p> <p>b. Regresa paso 5 del flujo normal.</p>
	2. Tipo de dato Incorrecto
	Software
	<p>7. _____</p> <p>a. Se presenta un mensaje de error, porque el tipo de dato ingresado es incorrecto. "El tipo de dato es incorrecto."</p> <p>b. Regresa paso 5 del flujo normal.</p>
CU relacionados	Consultar empresa
Precondición	Iniciar sesión.
Post condición	Ninguno

C.U: Consultar Solicitudes Vacaciones

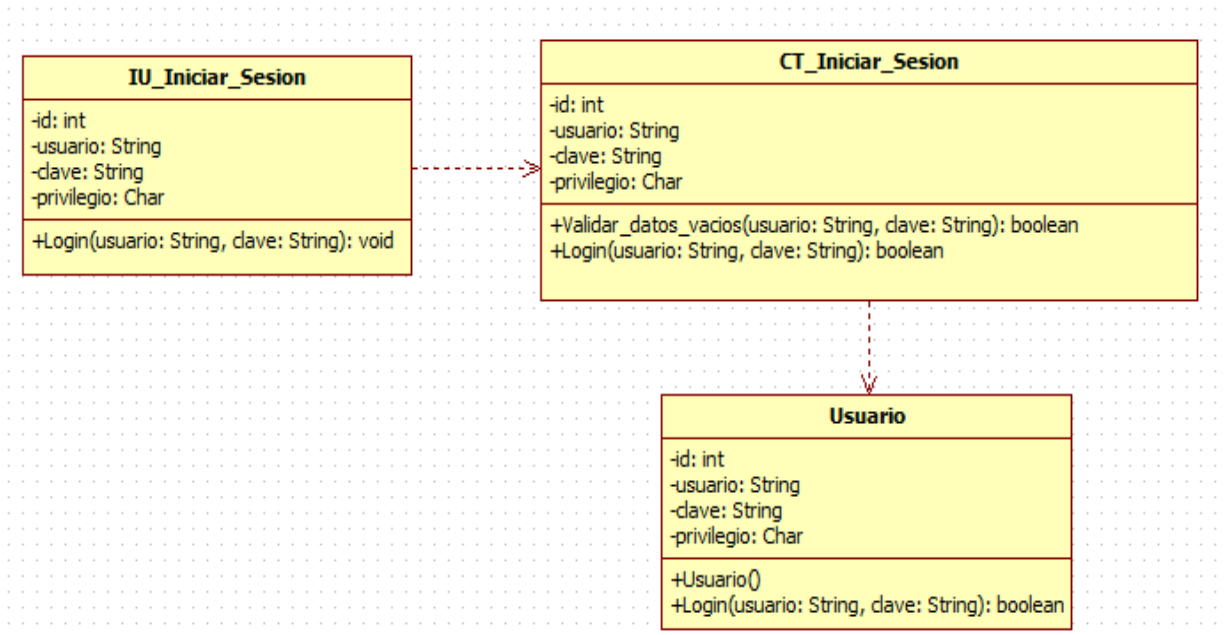
Caso Uso No.	CU_35
Nombre	Consultar Solicitudes Vacaciones
Descripción	Describe cómo se consulta las solicitudes de vacaciones en el sistema.
Actores	Jefe de Área
Guion	
Actores	Software
1. Se dirige al menú principal de la aplicación y hace click en Consultar Vacaciones Pendientes	
	2. Se despliega una tabla inicial que carga todos los empleados que han enviado las solicitudes en el sistema, con sus datos más relevantes como: Nombres, Fechas. Junto con los botones de Aceptar y Rechazar para responder sus solicitudes.
	3. El caso de uso termina.
CU relacionados	Ninguno
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Solicitudes Vacaciones
Post condición	Ninguno

C.U: Respuesta Solicitud Vacaciones

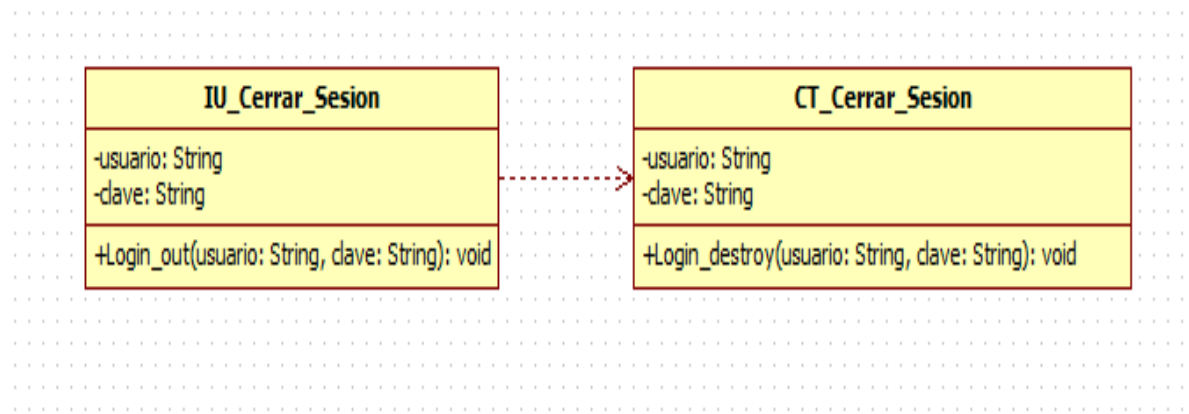
Caso Uso No.	CU_36	
Nombre	Respuesta Solicitud Vacaciones	
Descripción	Describe cómo se responde una solicitud de vacaciones en el sistema.	
Actores	Jefe de área	
Guion		
Actores		Software
1. C.U: Consultar Solicitud de Vacaciones		
2. Hace click en el respectivo botón del registro seleccionado, sea Aceptar o Rechazar.		
3. (Boton = Rechazar): Completa el campo de texto observaciones para indicarle al empleado del motivo del rechazo.		
		4. (Boton = Rechazar): Verifica Campos vacíos Obligatorios.
		5. (Boton = Aceptar o Rechazar): Guarda la información en la base de datos
		6. Se le envía una notificación por correo de su respuesta
		7. Se envía una respuesta al perfil del empleado como respaldo.
		8. Muestra un mensaje de operación satisfactoria.
		9. El caso de uso termina.
Excepciones	1. Campos vacíos	
	Software	
	4. _____ a. Se presenta un mensaje de error : “Debes diligenciar todos los campos Obligatorios”. b. Regresa paso 3 del flujo normal.	
CU relacionados	Ninguno	
Precondición	Iniciar Sesión, Crear Solicitudes Vacaciones	
Post condición	Ninguno	

ANEXO B. Diagrama de clases

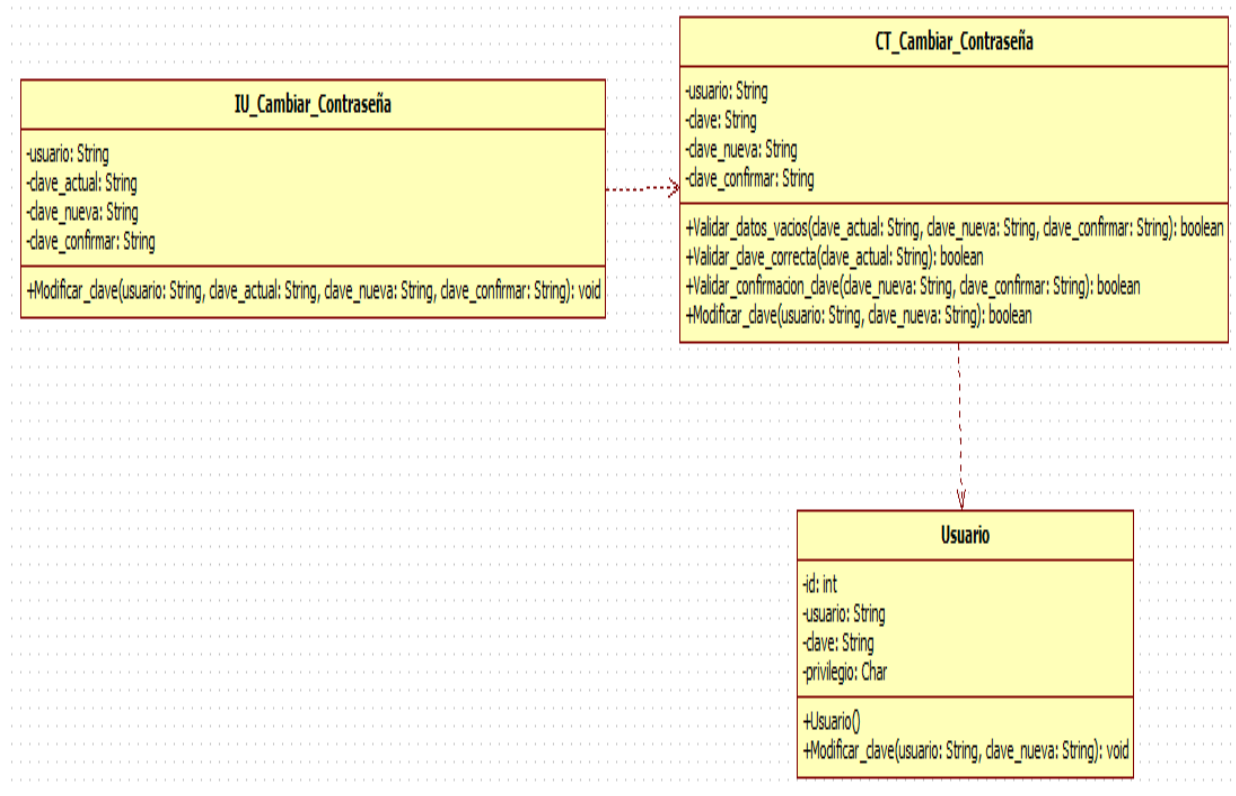
C.U: Iniciar Sesión



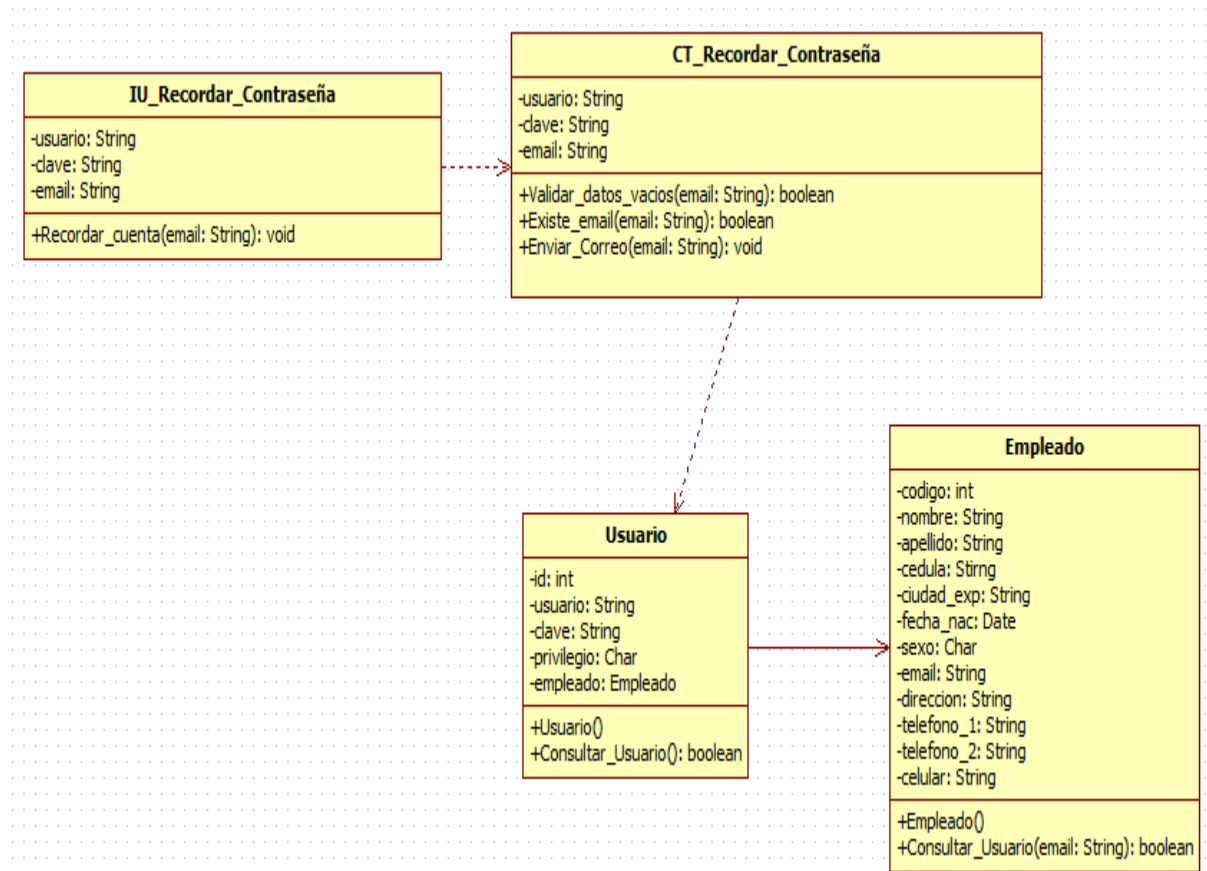
C.U: Cerrar Sesión



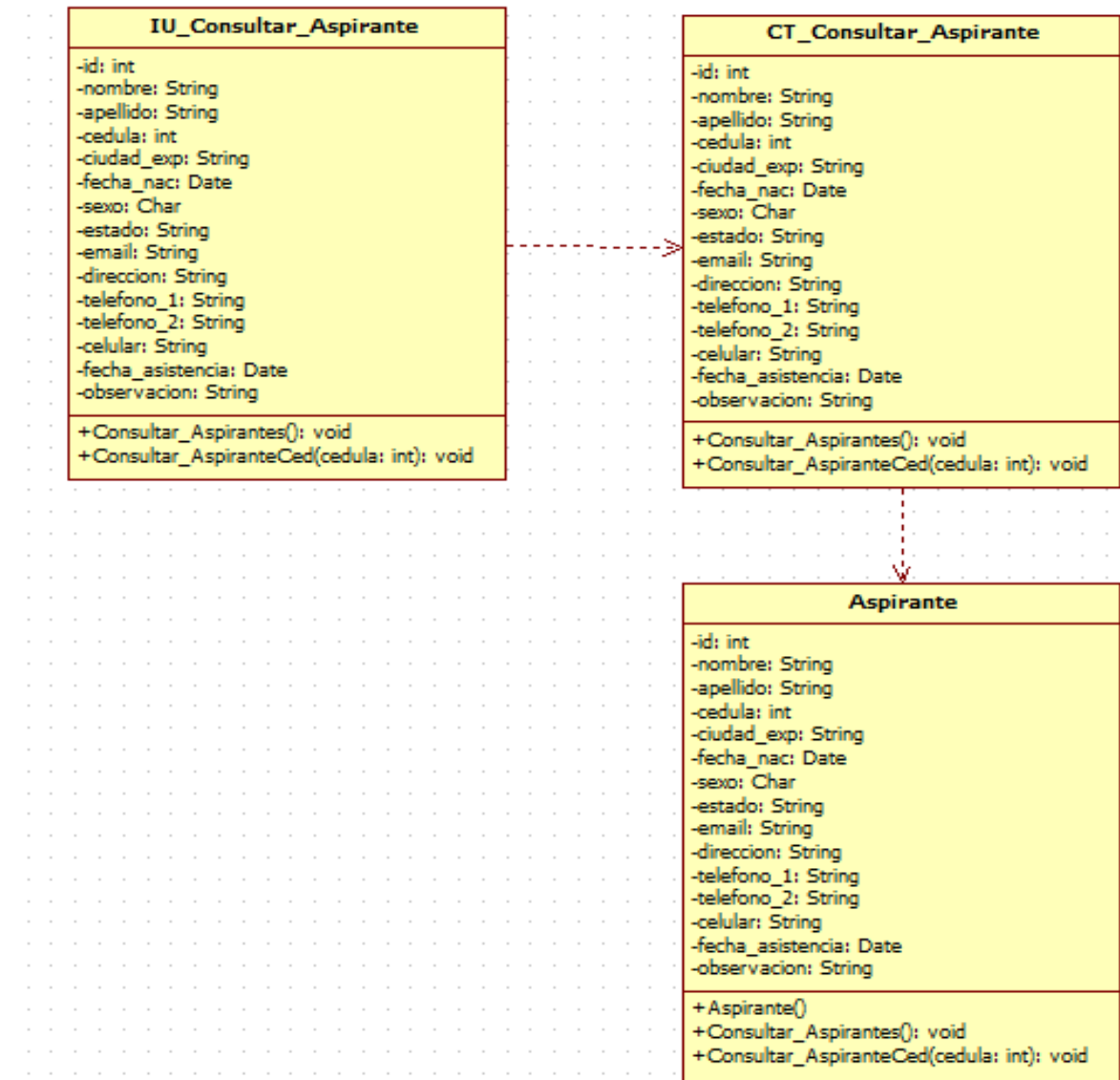
C.U: Cambiar Contraseña



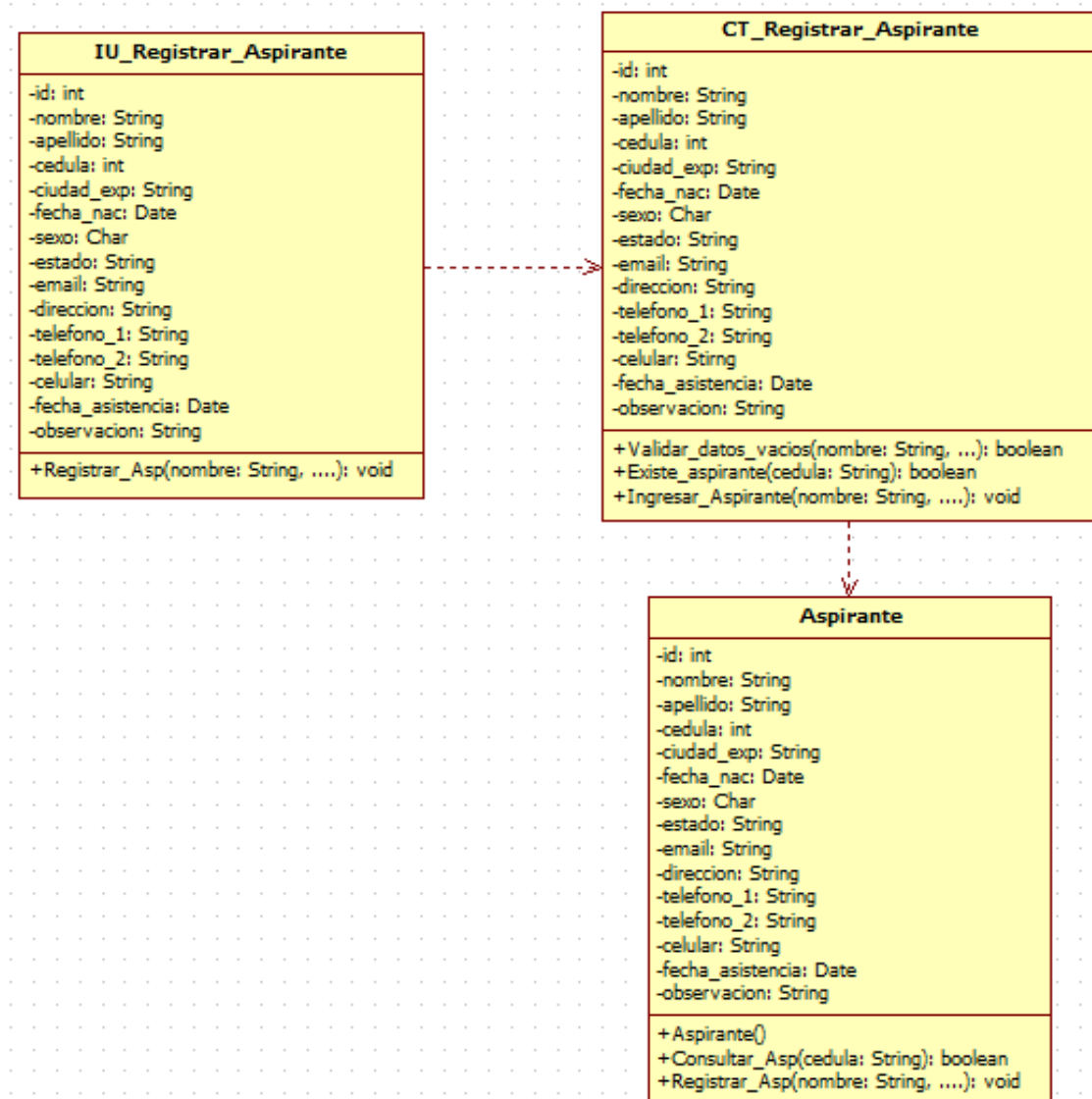
C.U: Recordar Contraseña



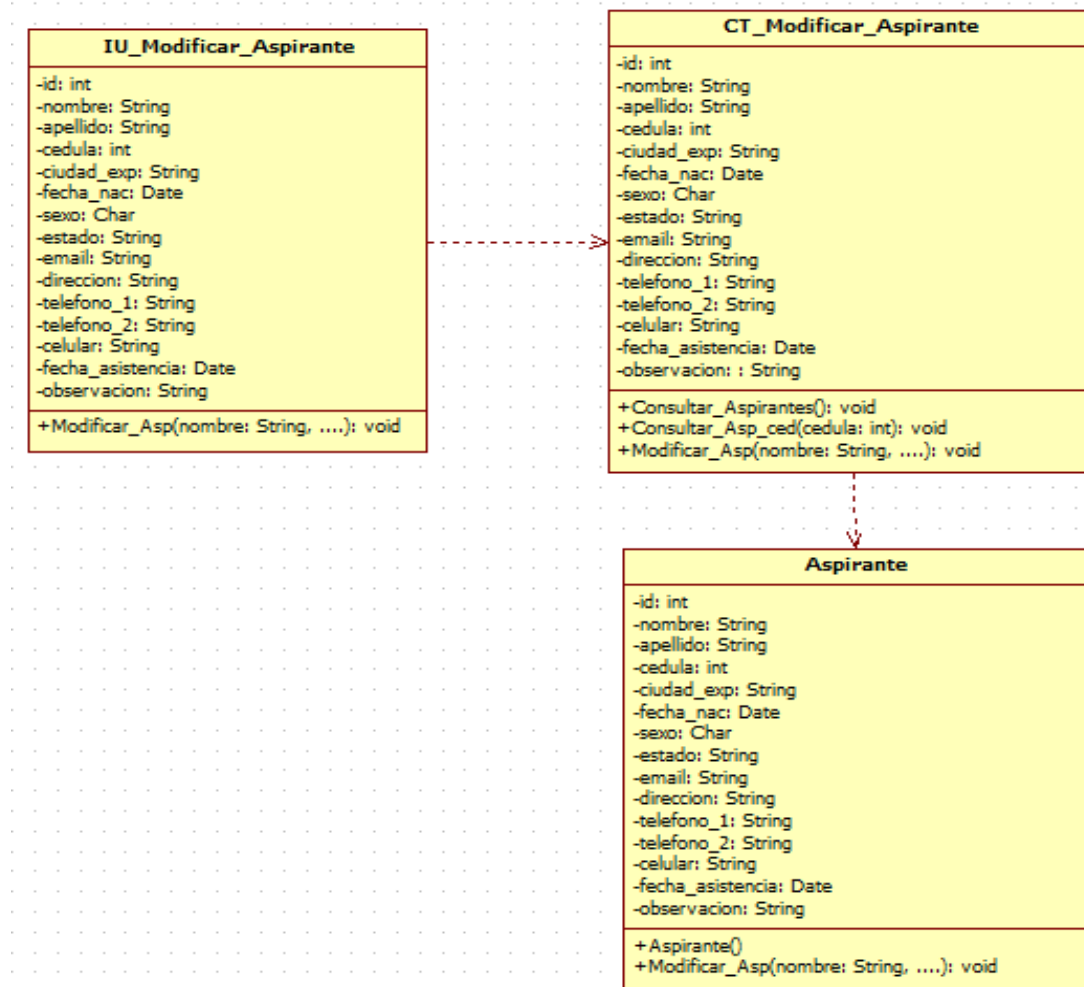
C.U: Consultar Aspirante



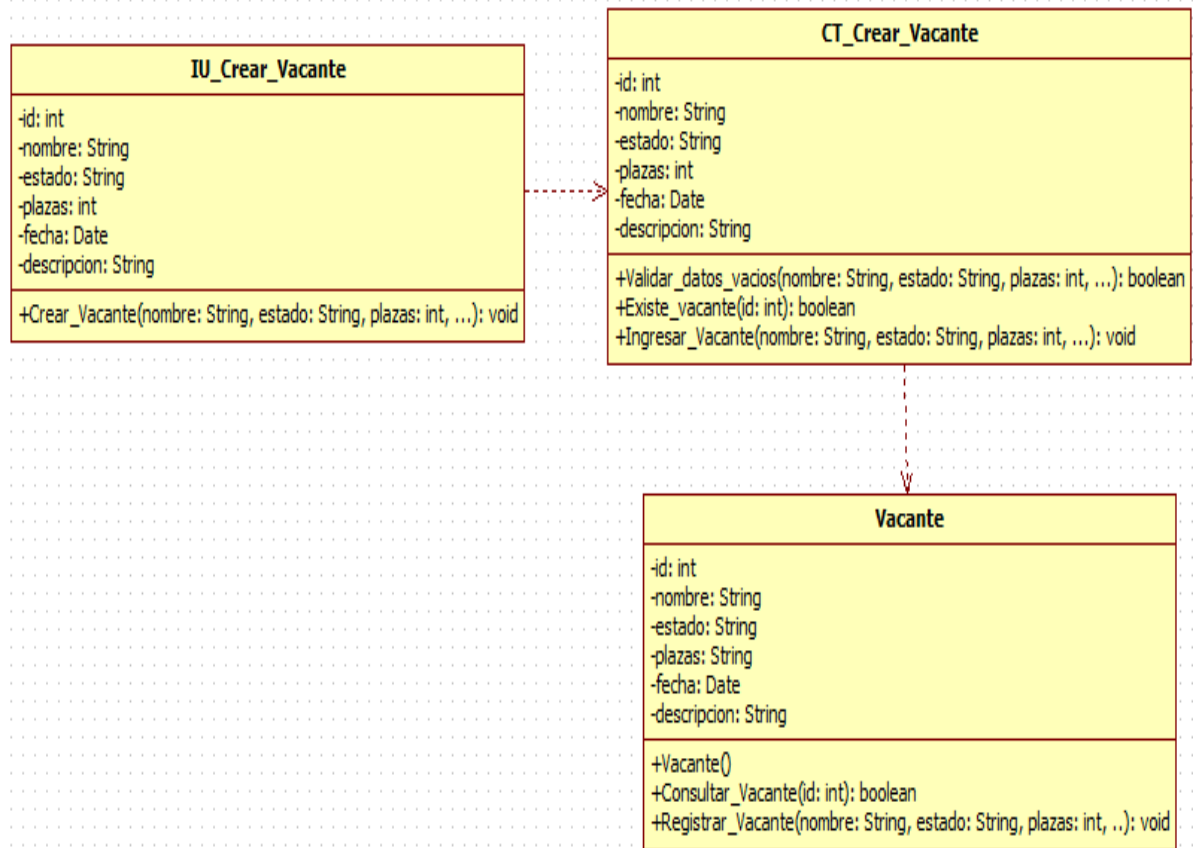
C.U: Registrar Aspirante



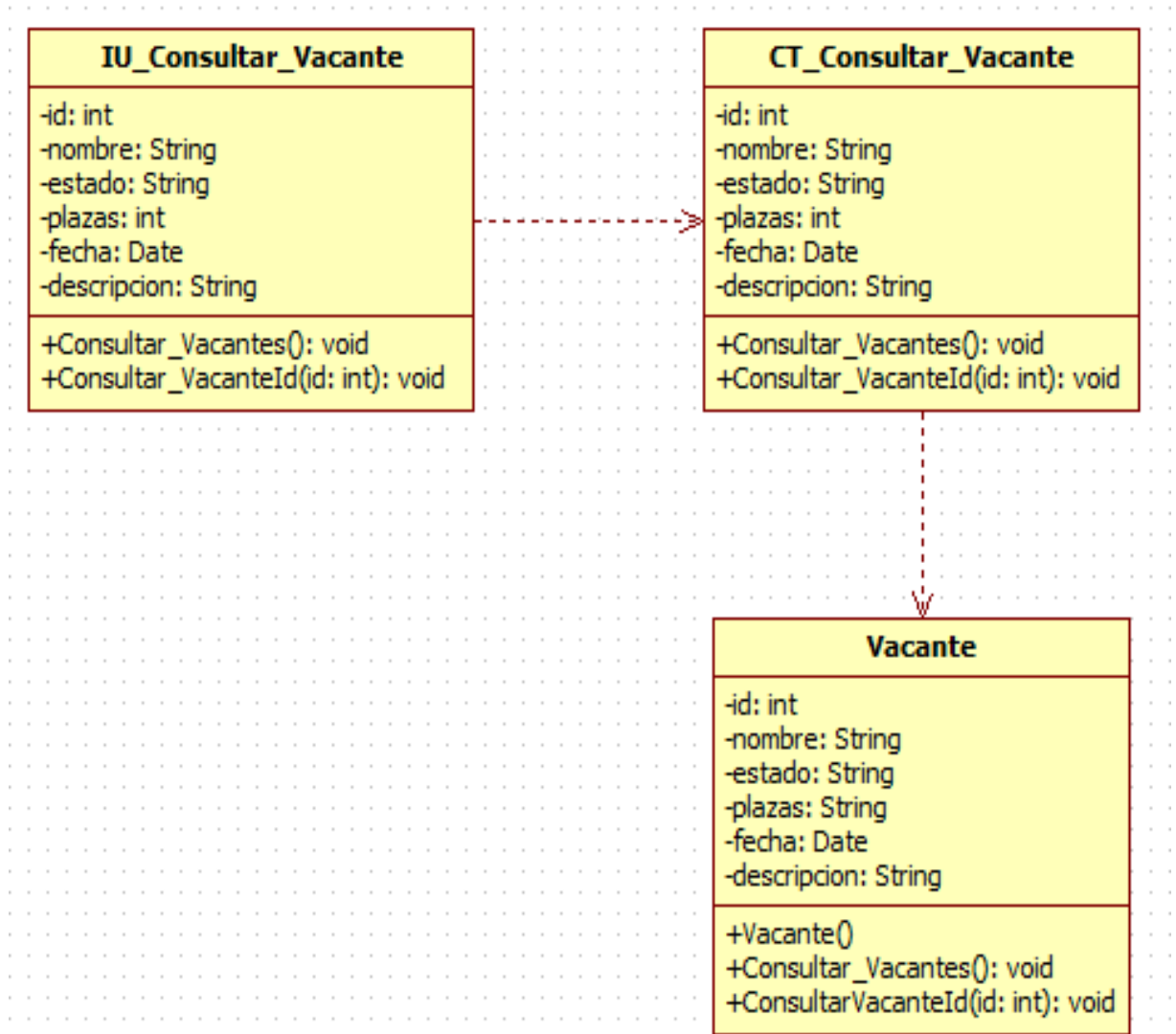
C.U: Modificar Aspirante



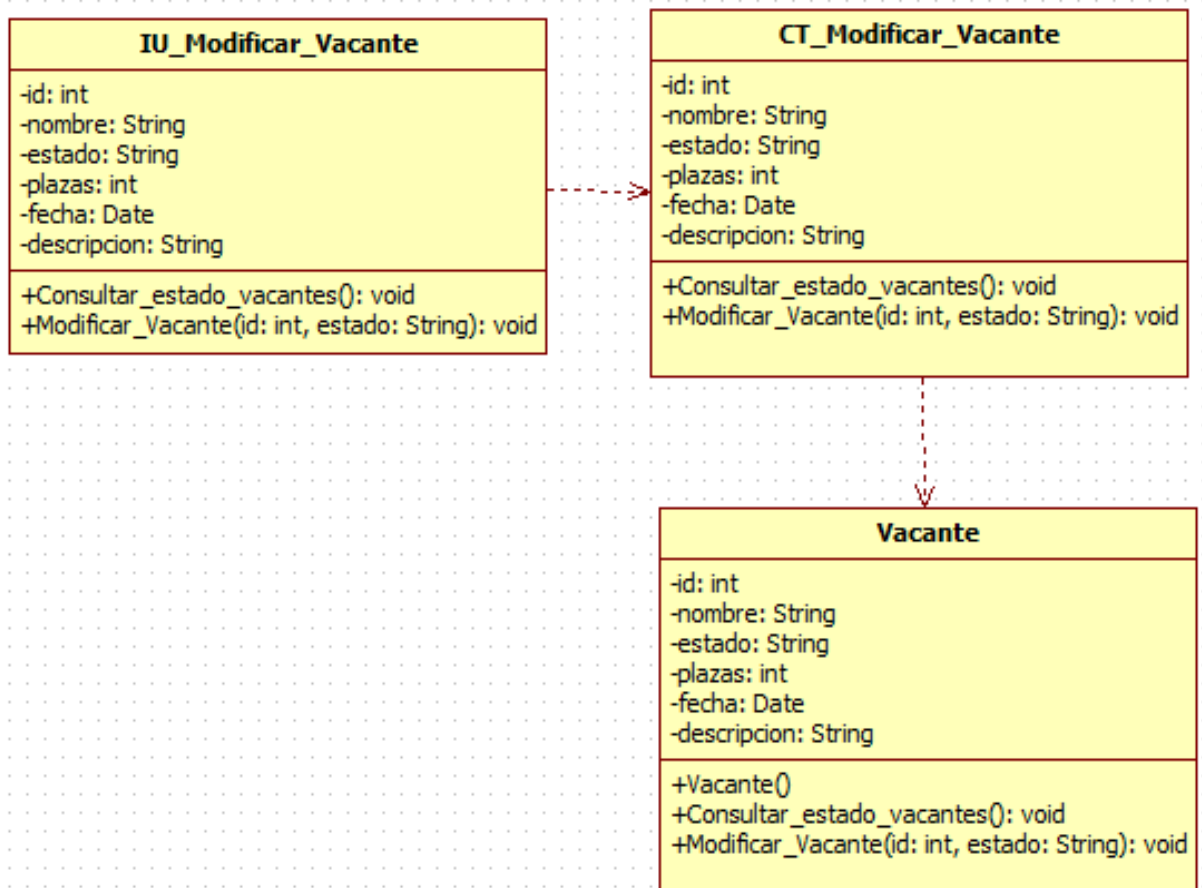
C.U: Crear Vacante



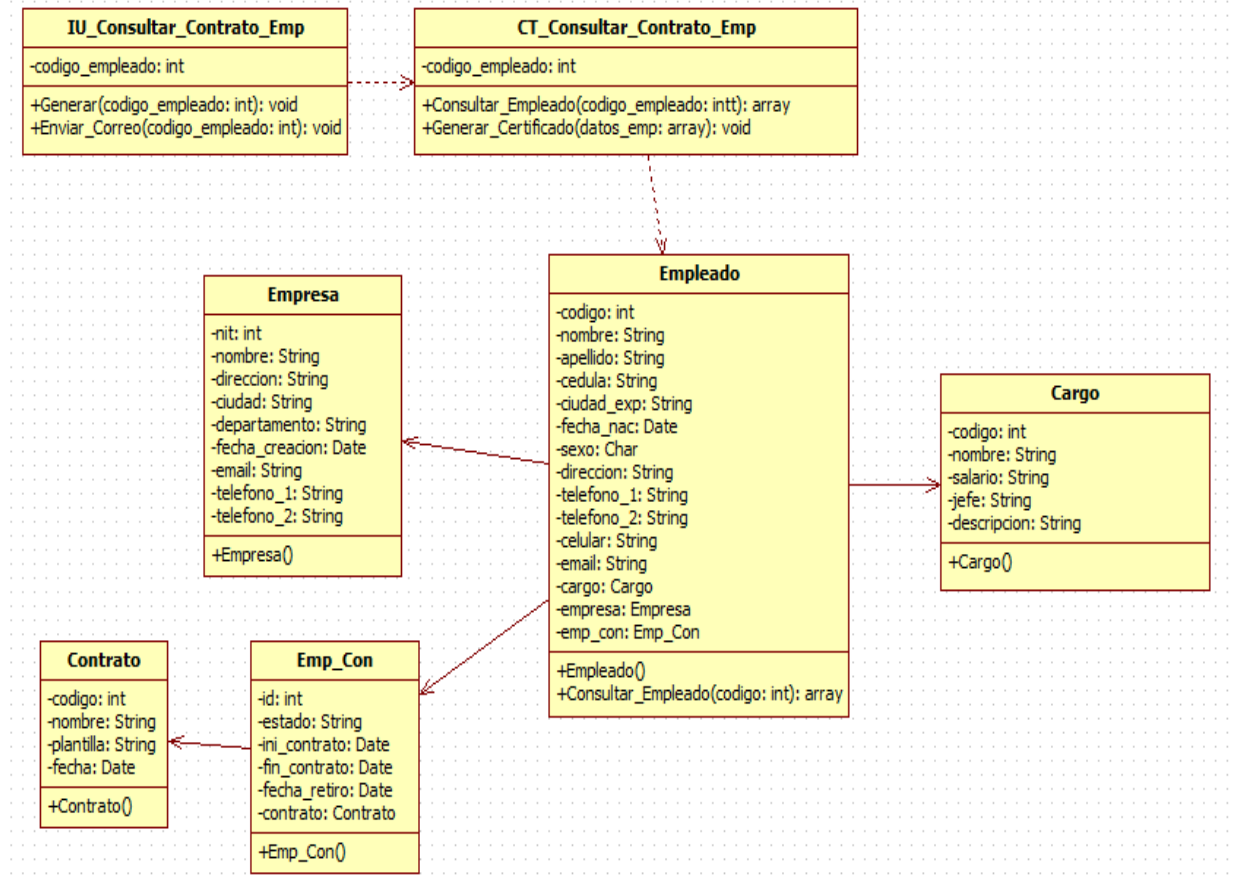
C.U: Consultar Vacante



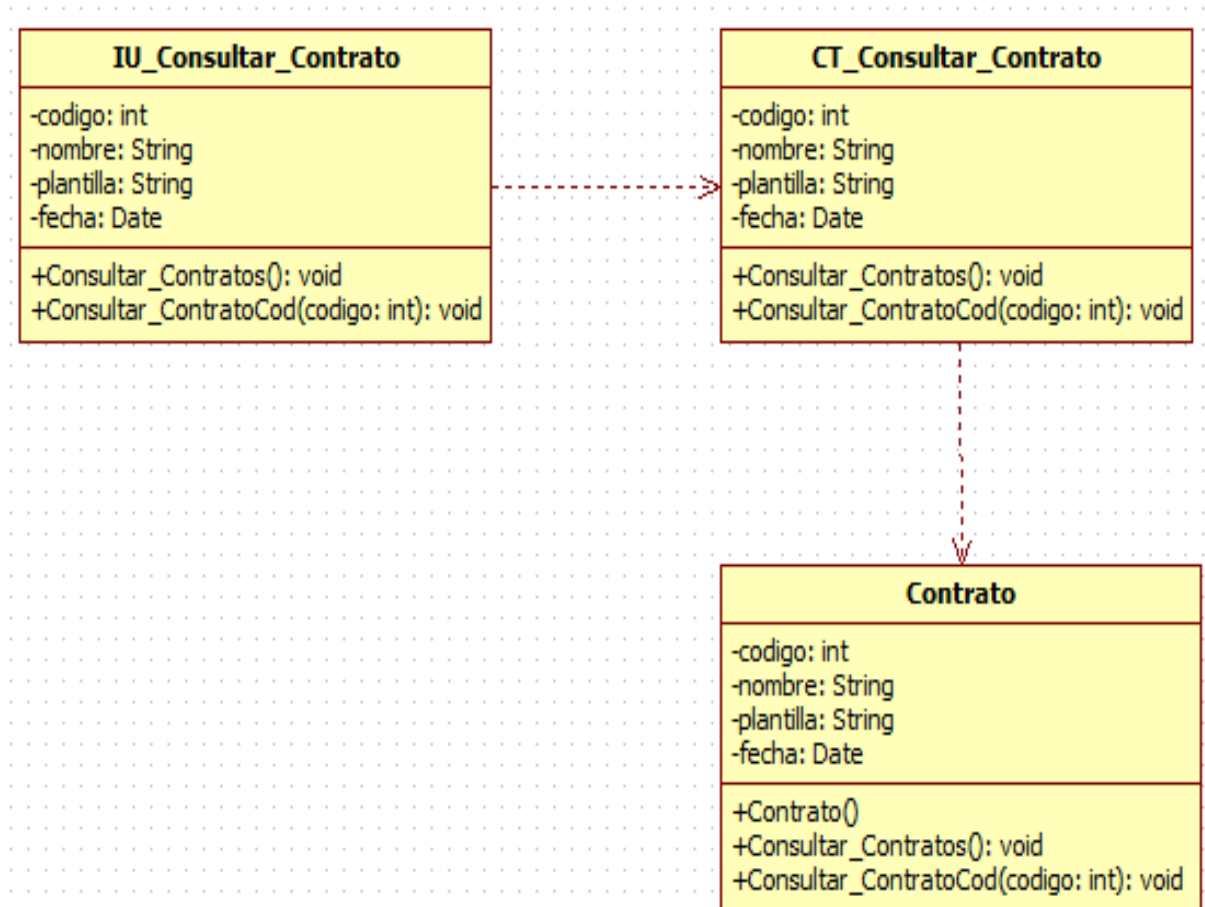
C.U: Modificar Vacante



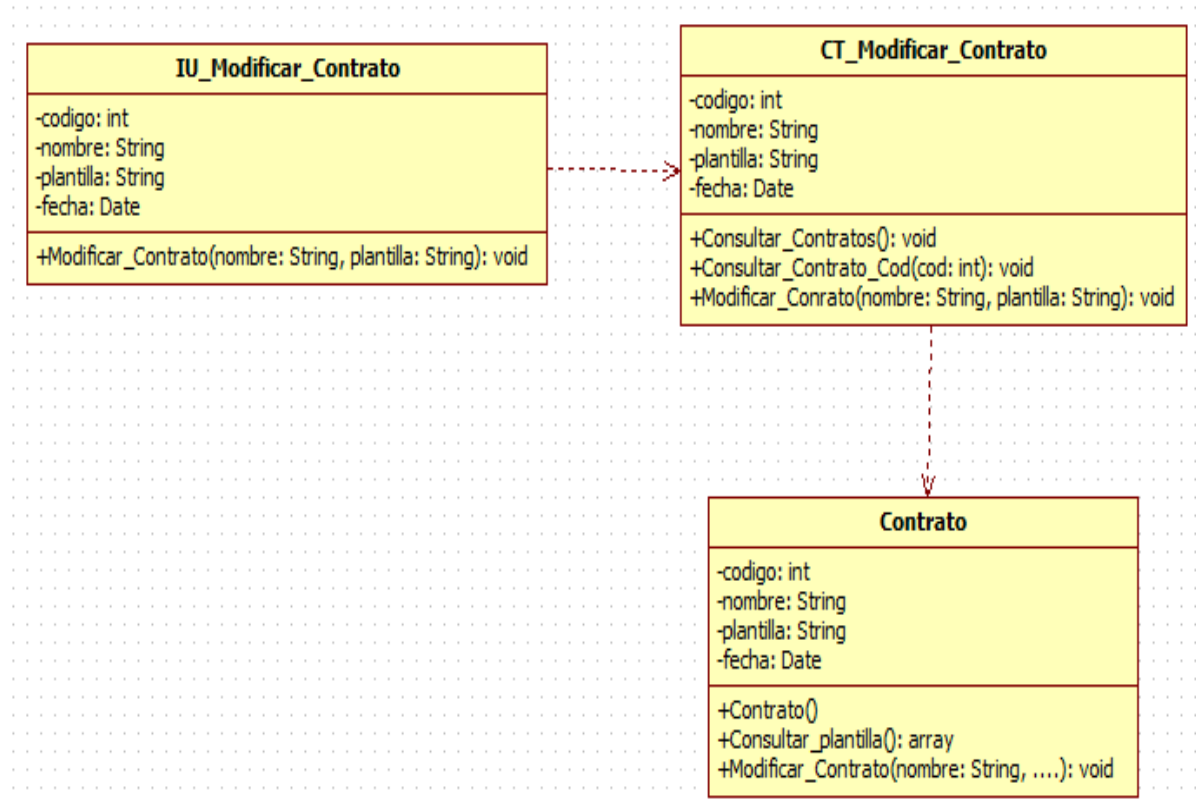
C.U: Consultar Contrato Empleado



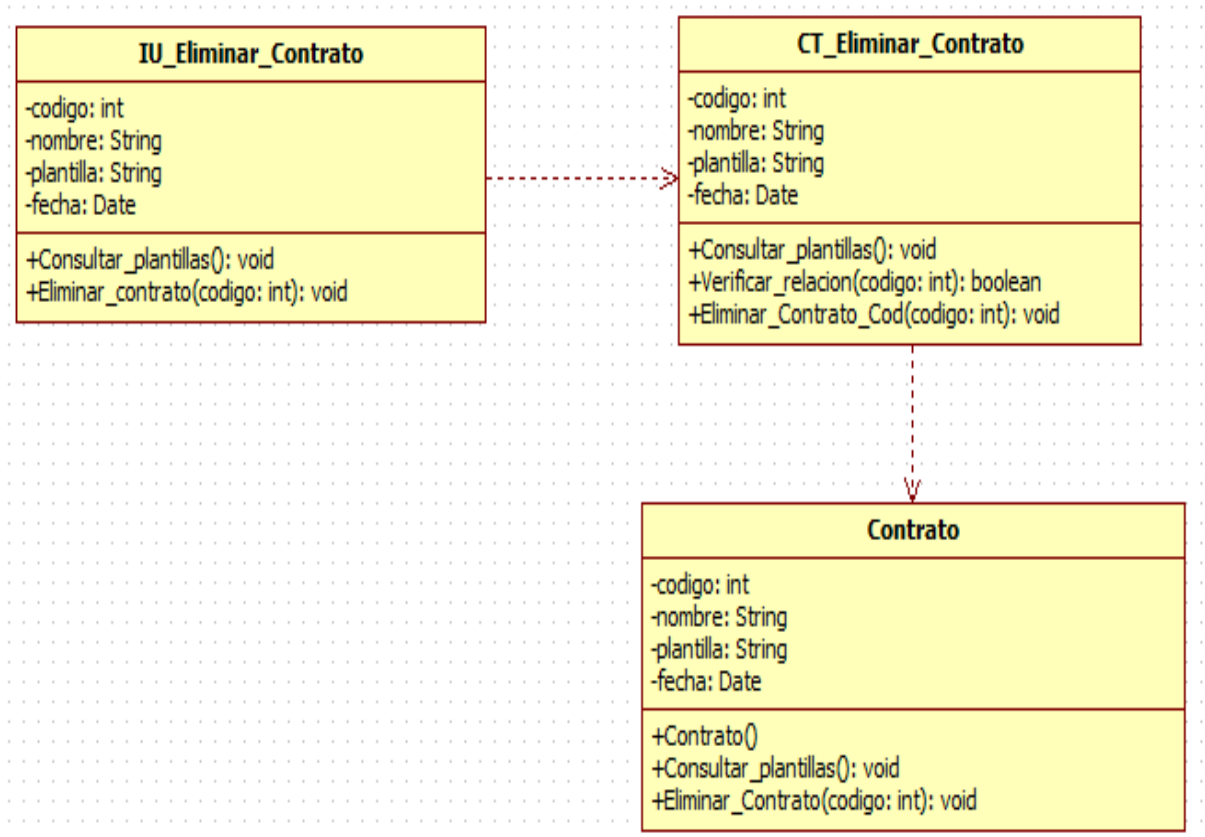
C.U: Consultar Plantilla Contrato



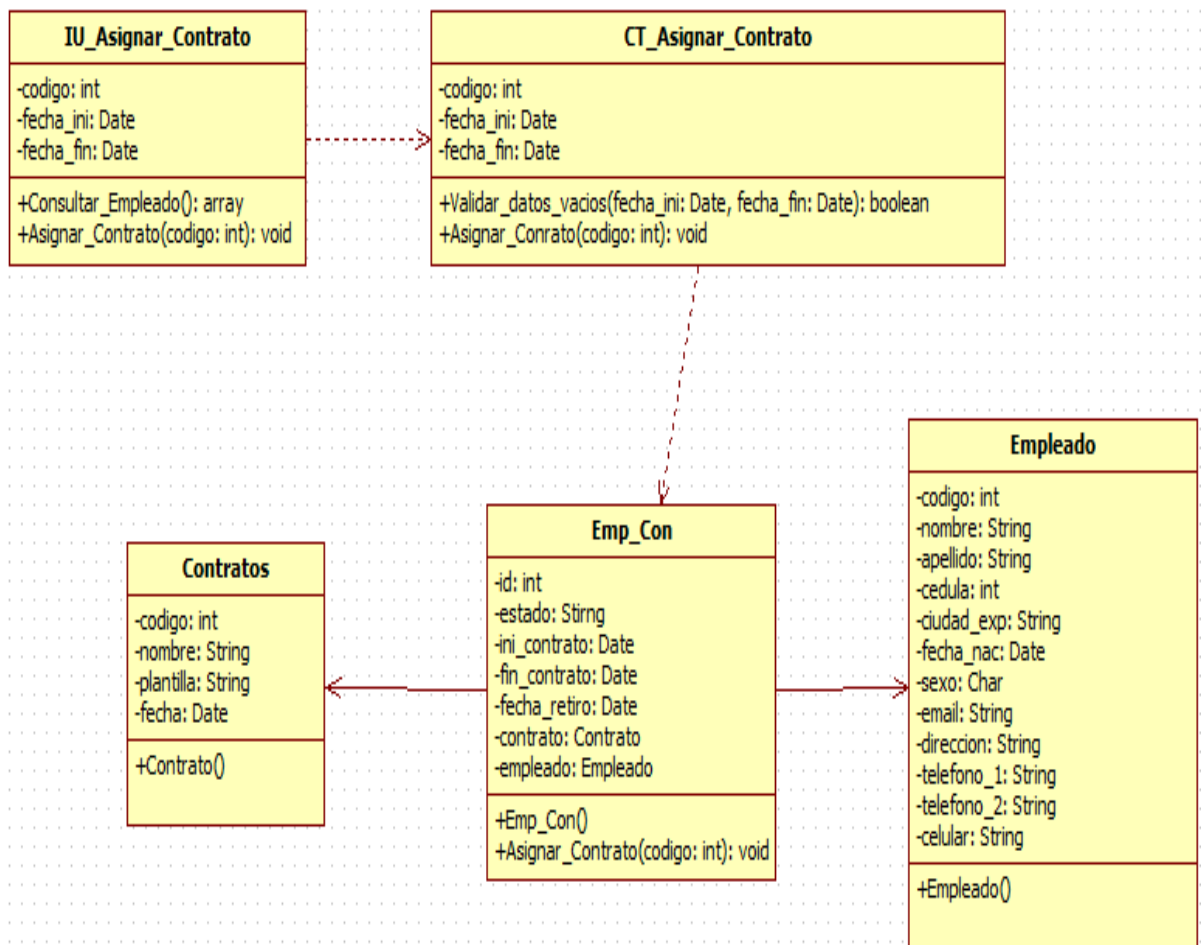
C.U: Modificar Plantilla Contrato



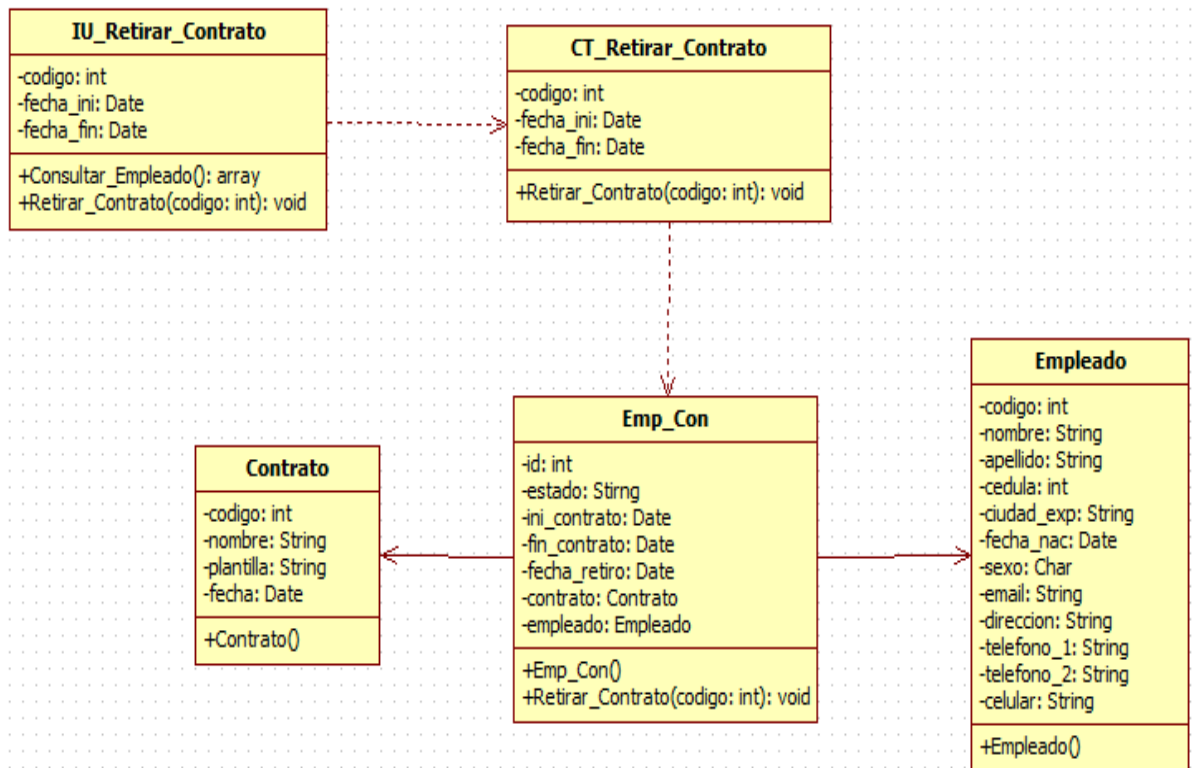
C.U: Eliminar Plantilla Contrato



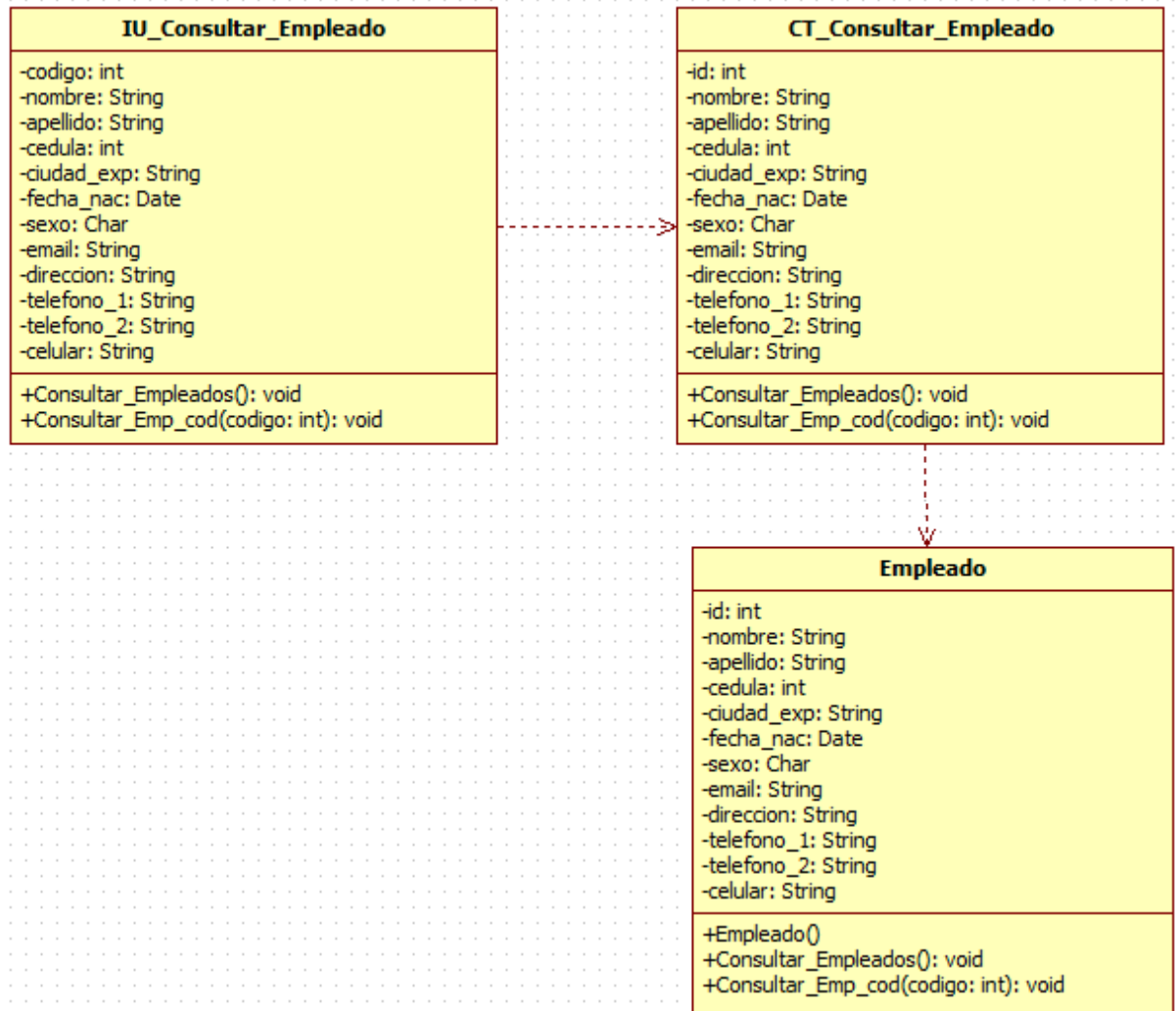
C.U: Asignar Contrato



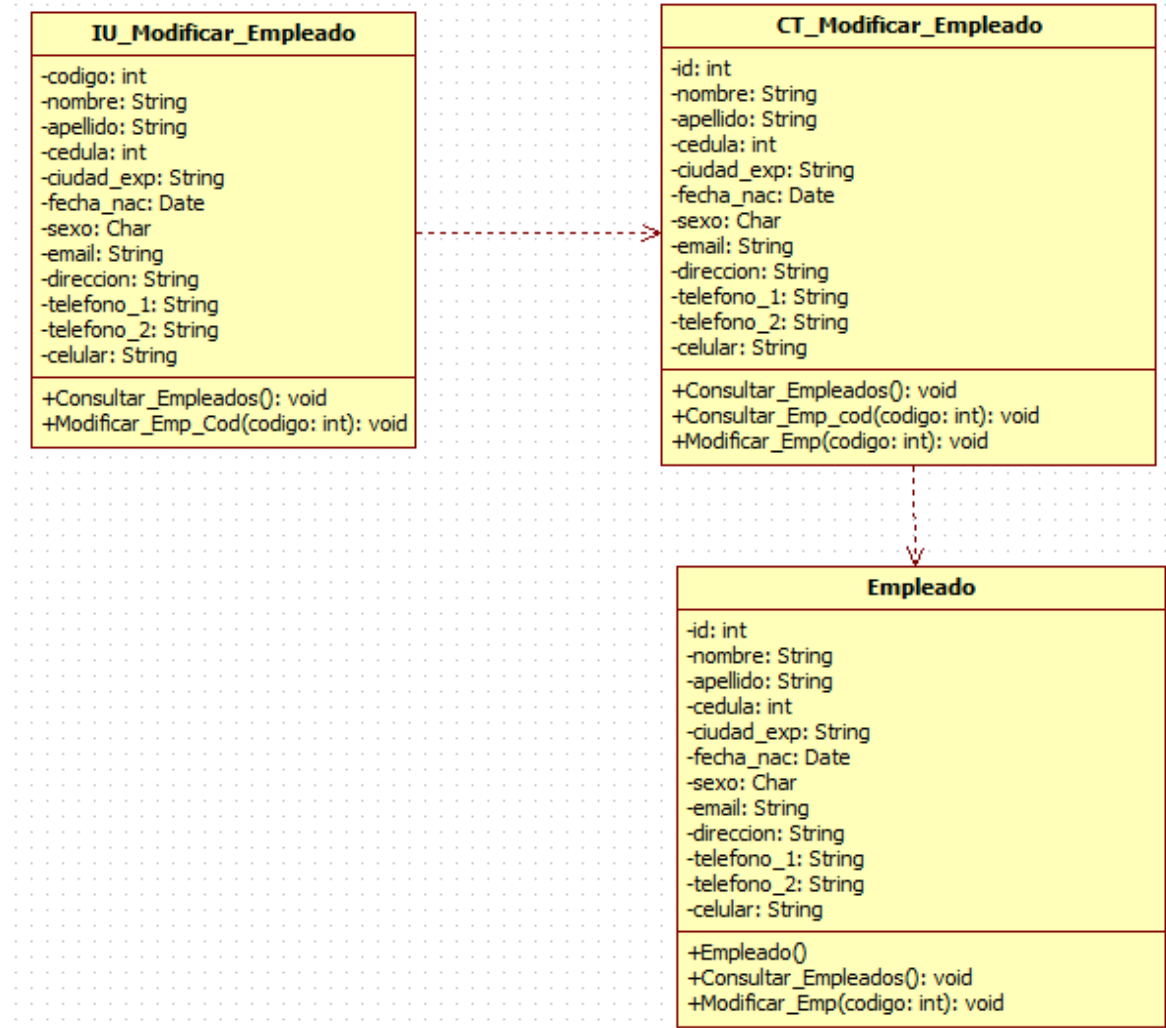
C.U: Retirar Contrato



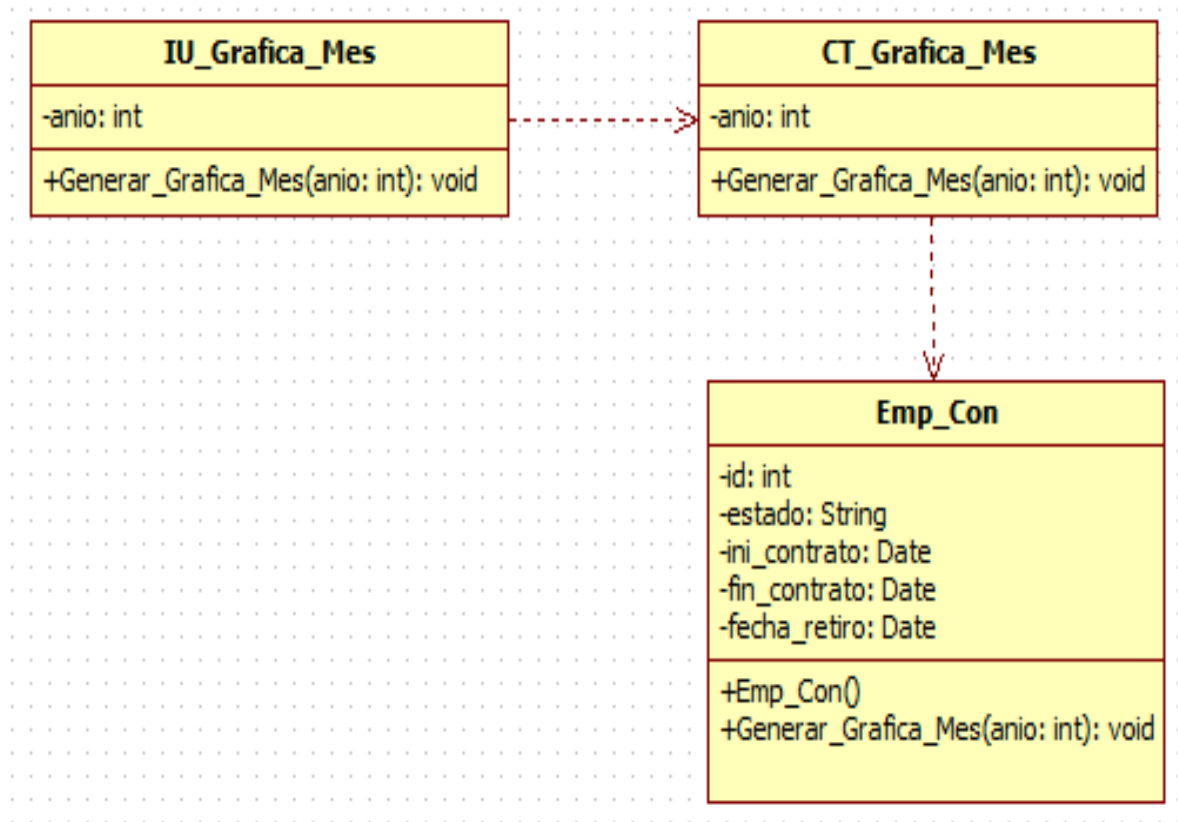
C.U: Consultar Empleado



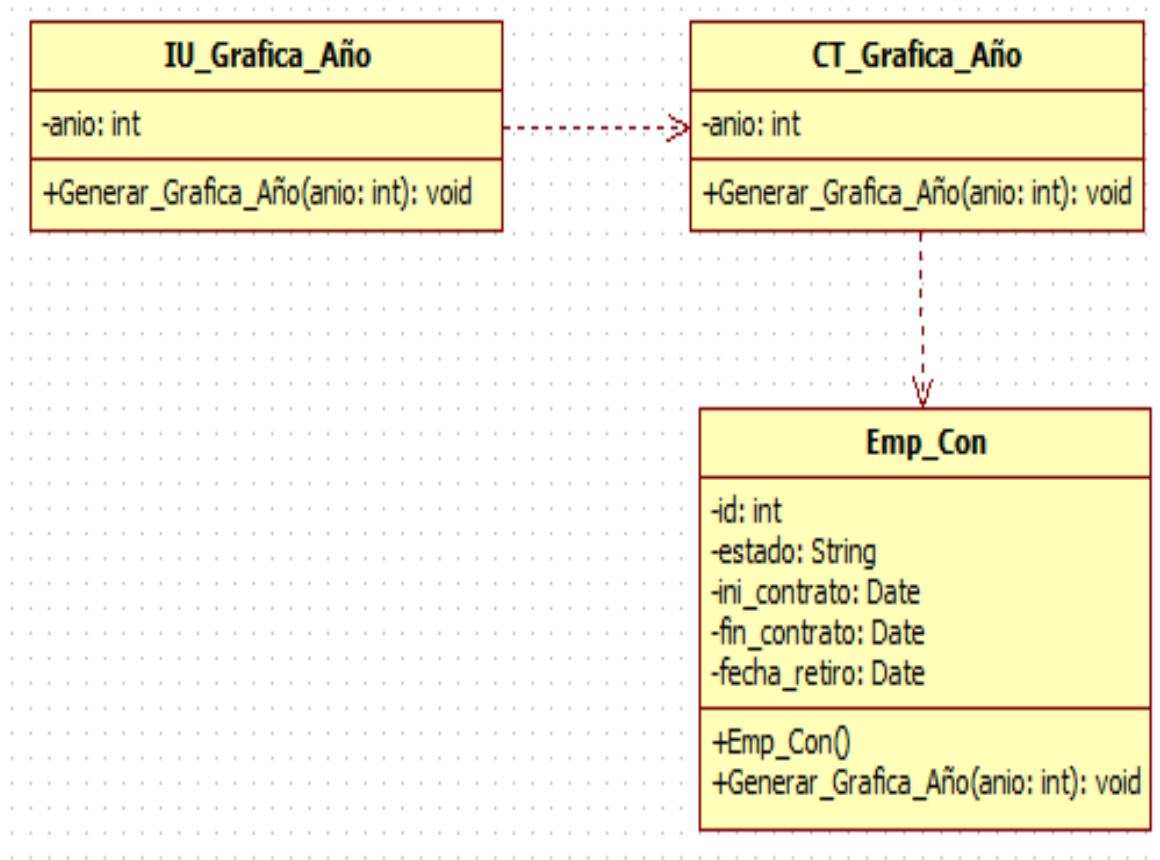
C.U: Modificar Empleado



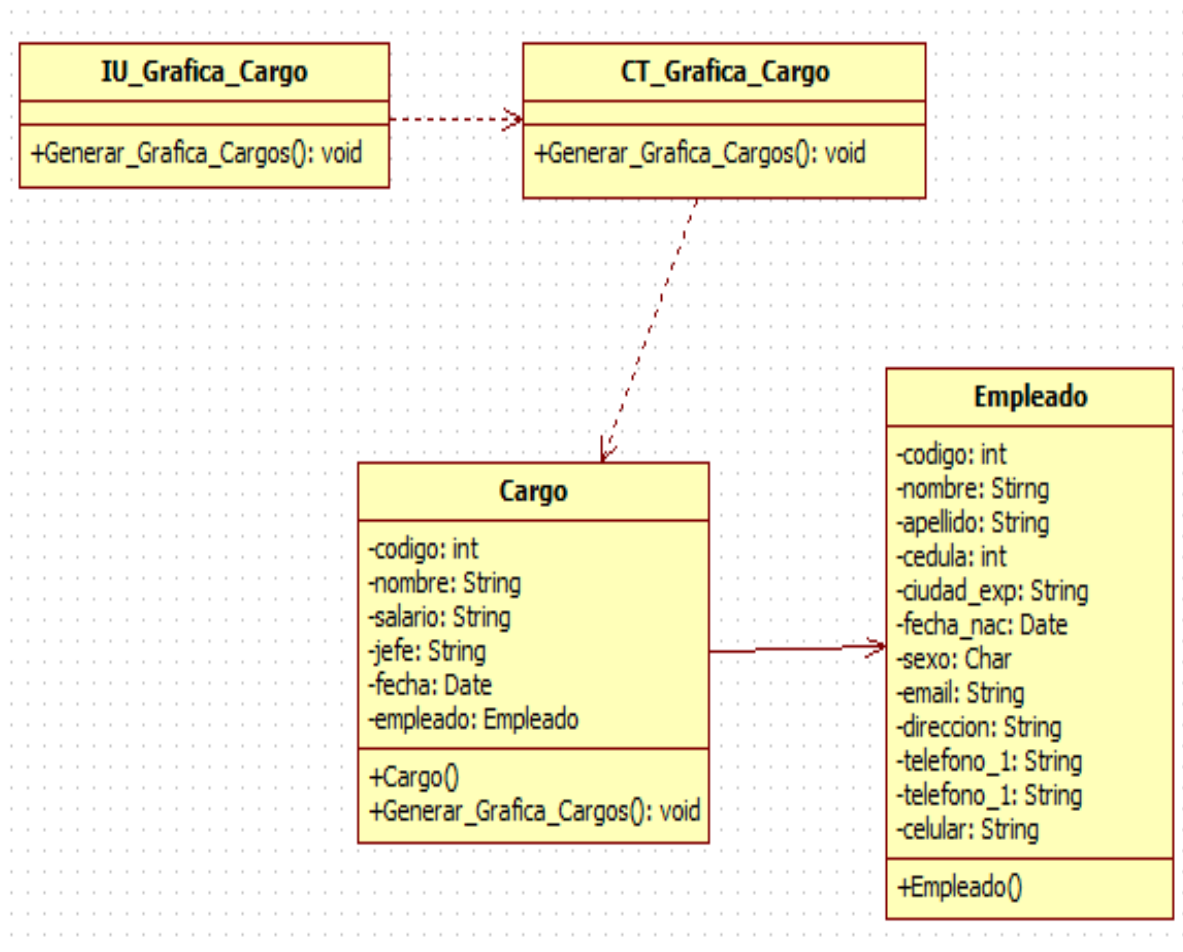
C.U: Grafica Mes



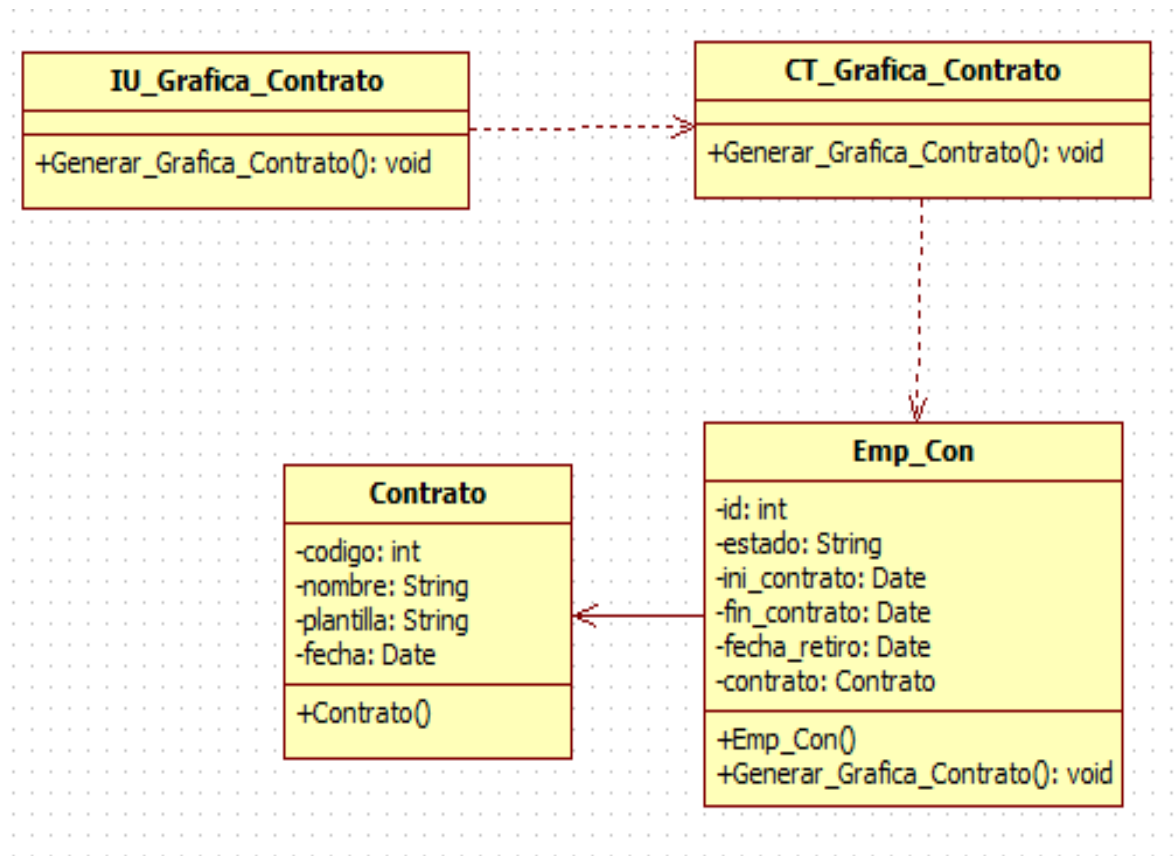
C.U: Grafica Año



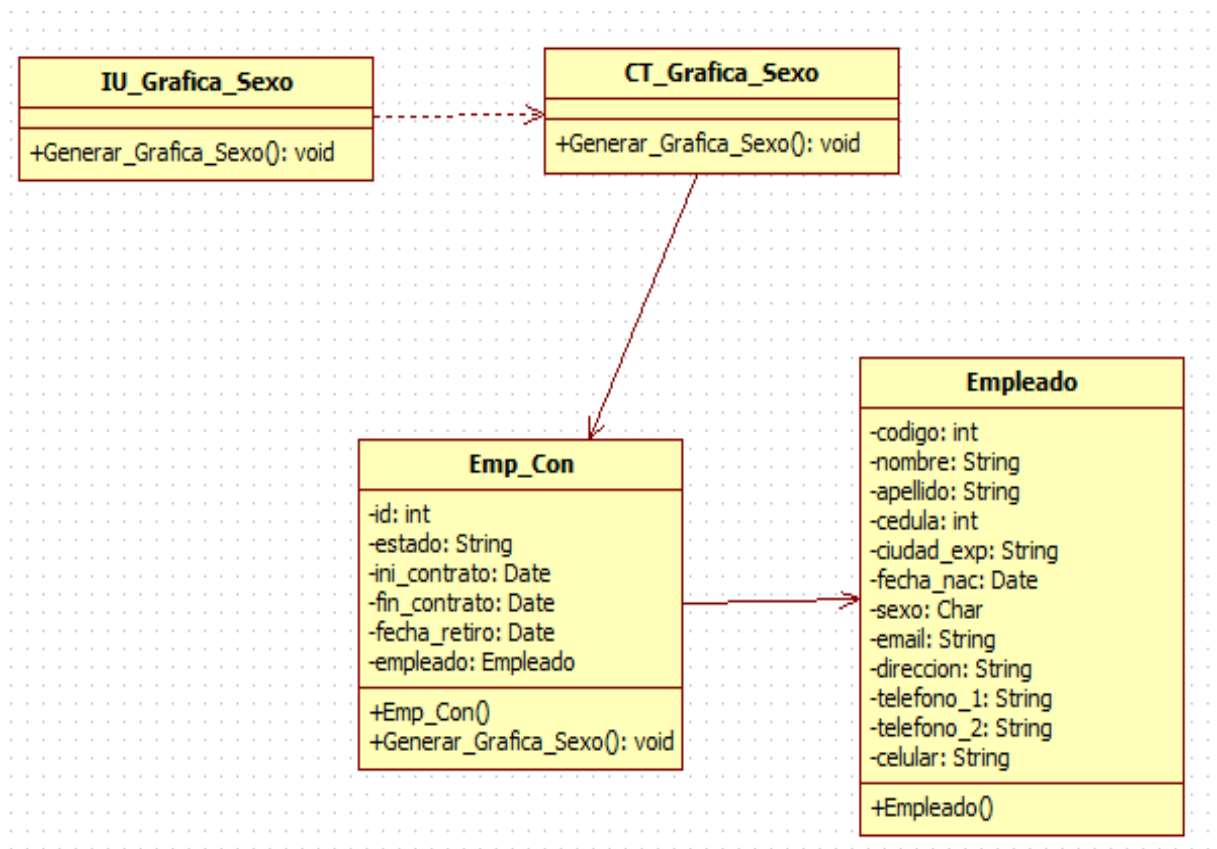
C.U: Grafica Cargo



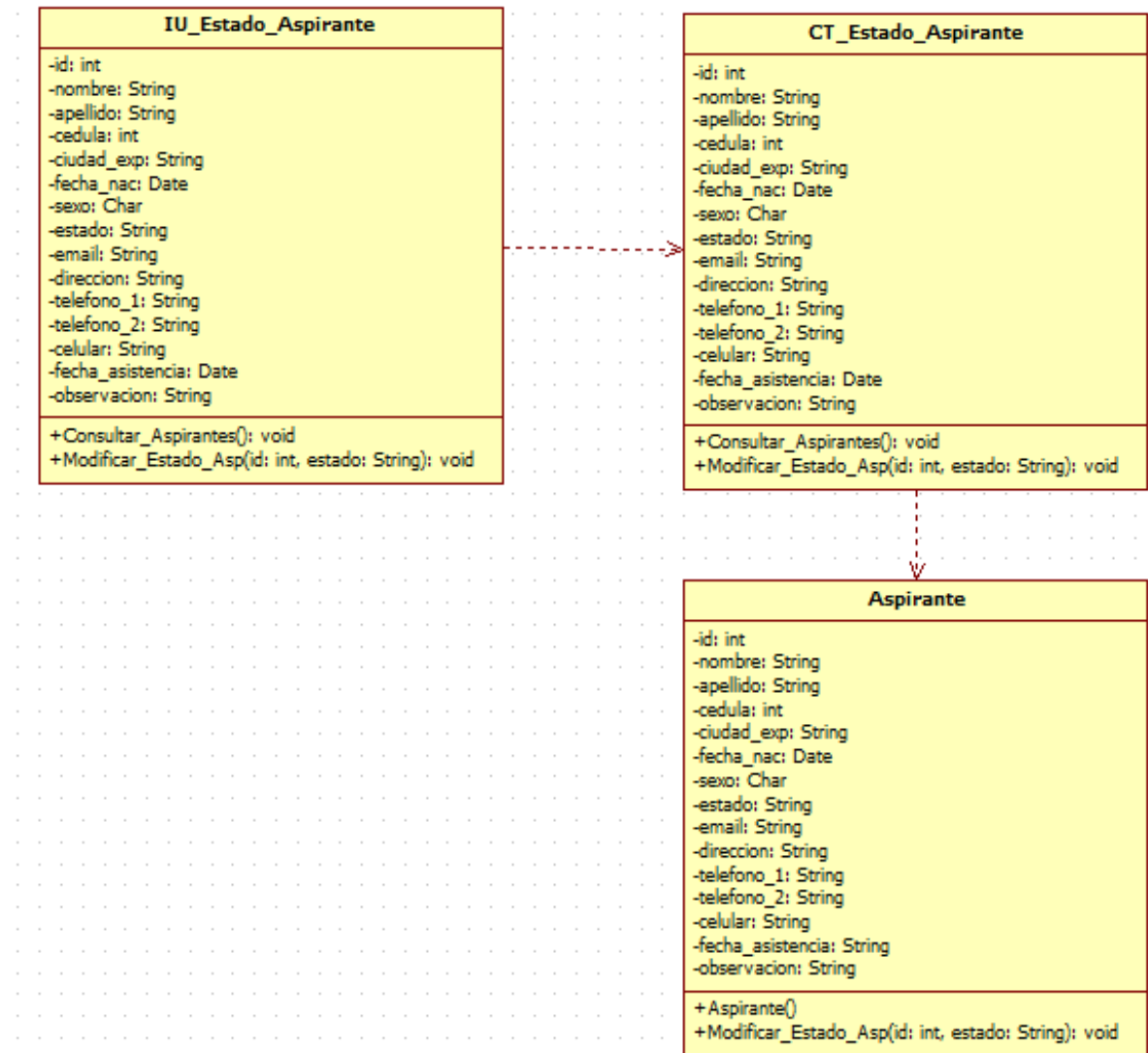
C.U: Grafica Contrato



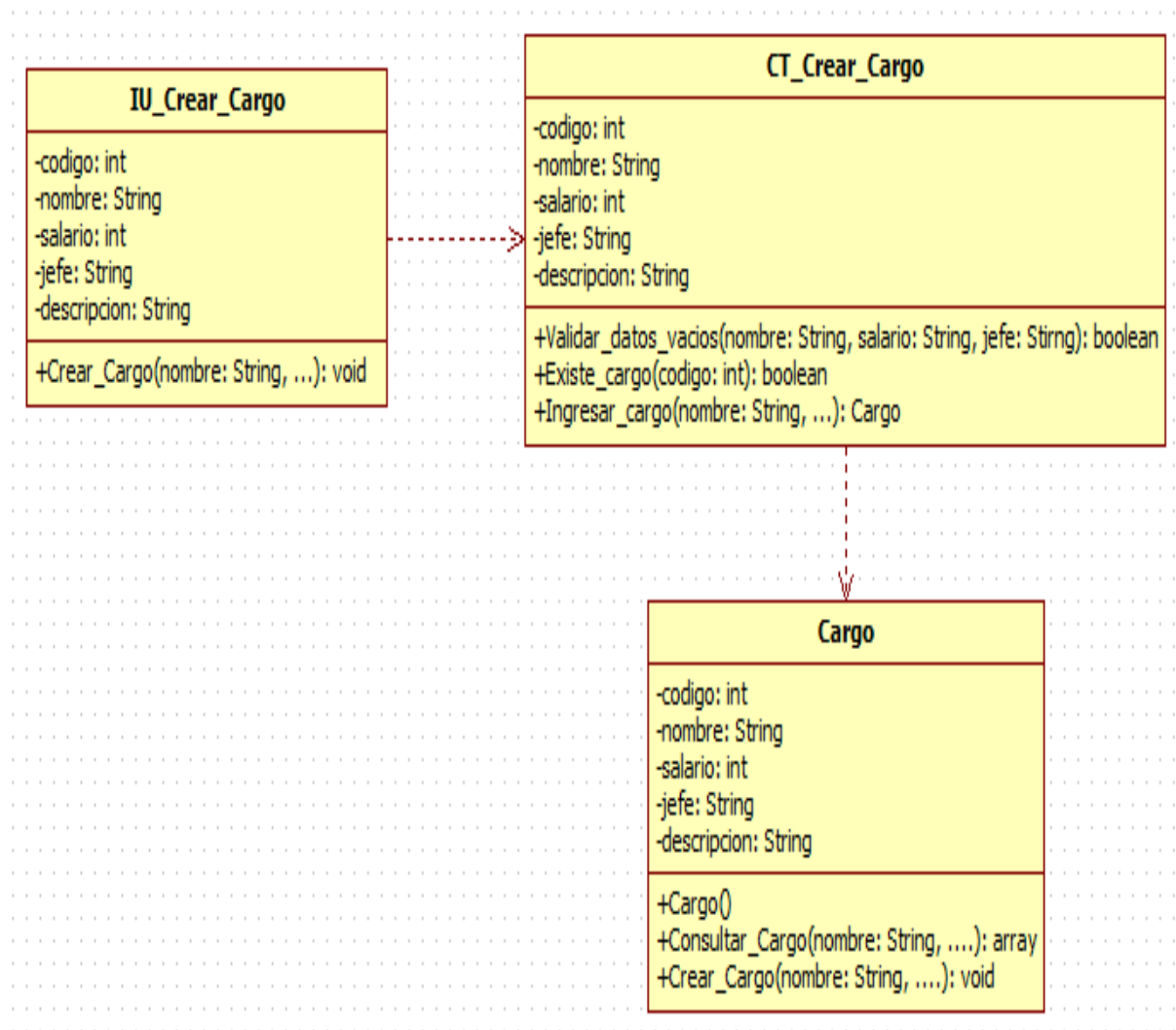
C.U: Grafica Sexo



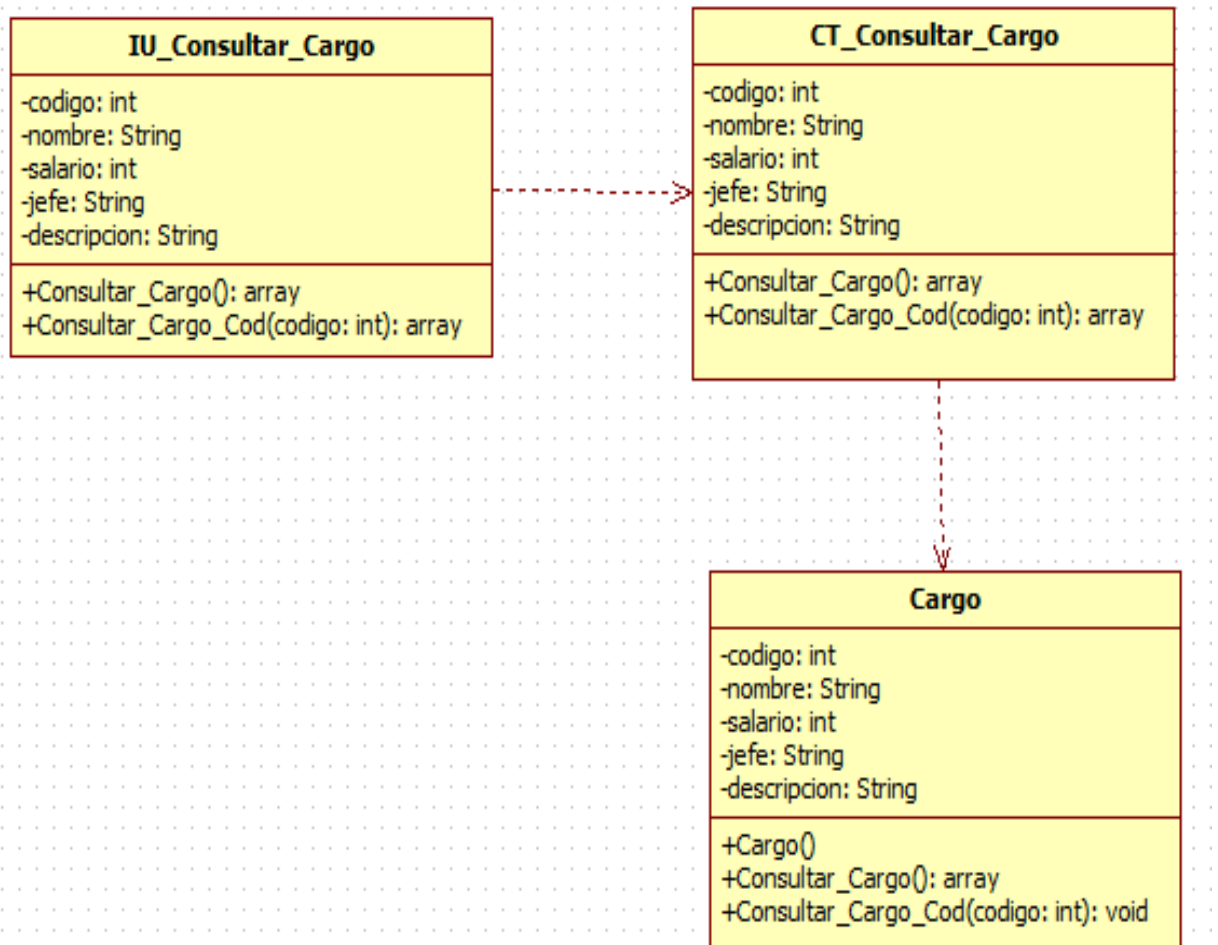
C.U: Cambiar Estado Aspirante



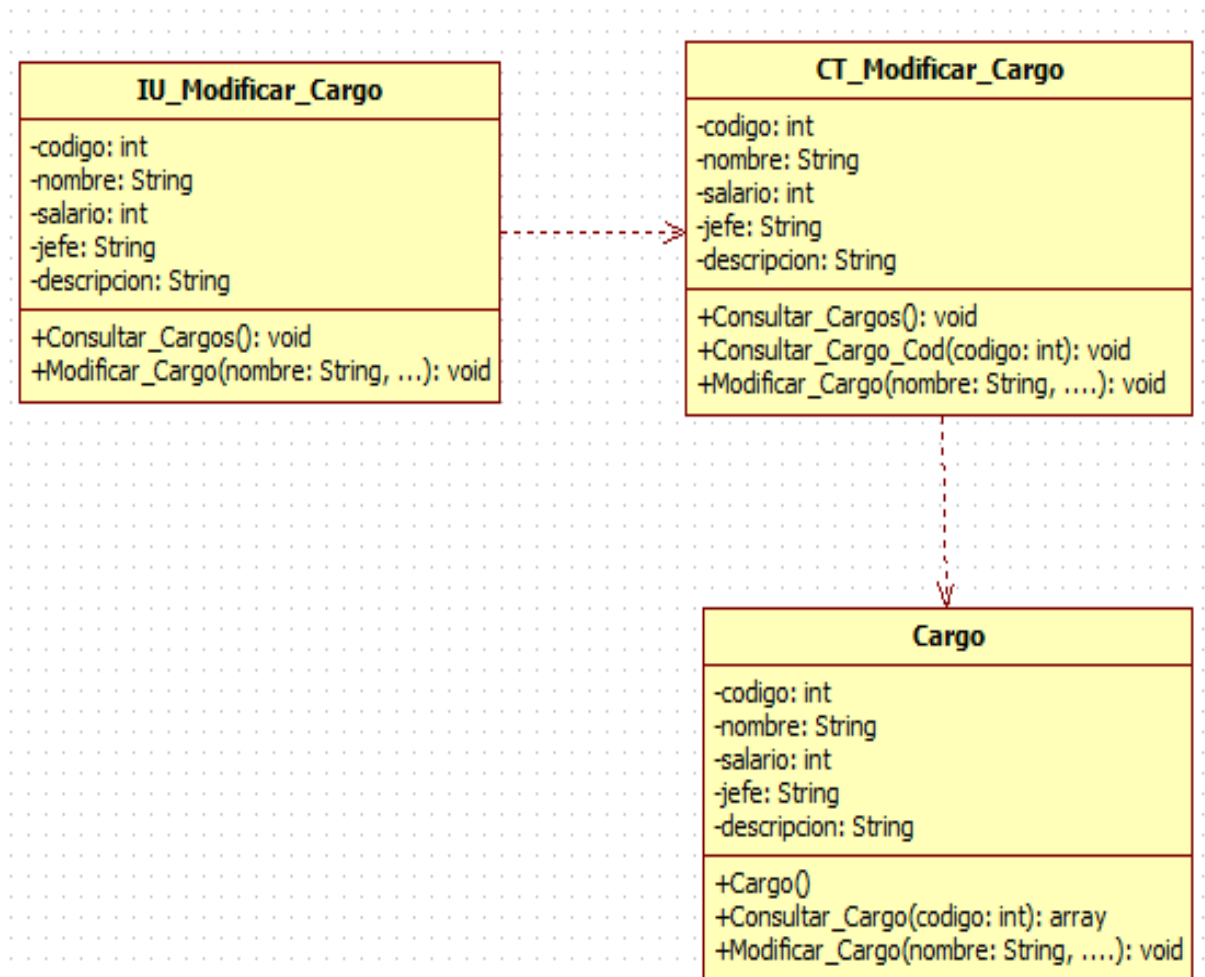
C.U: Crear Cargo



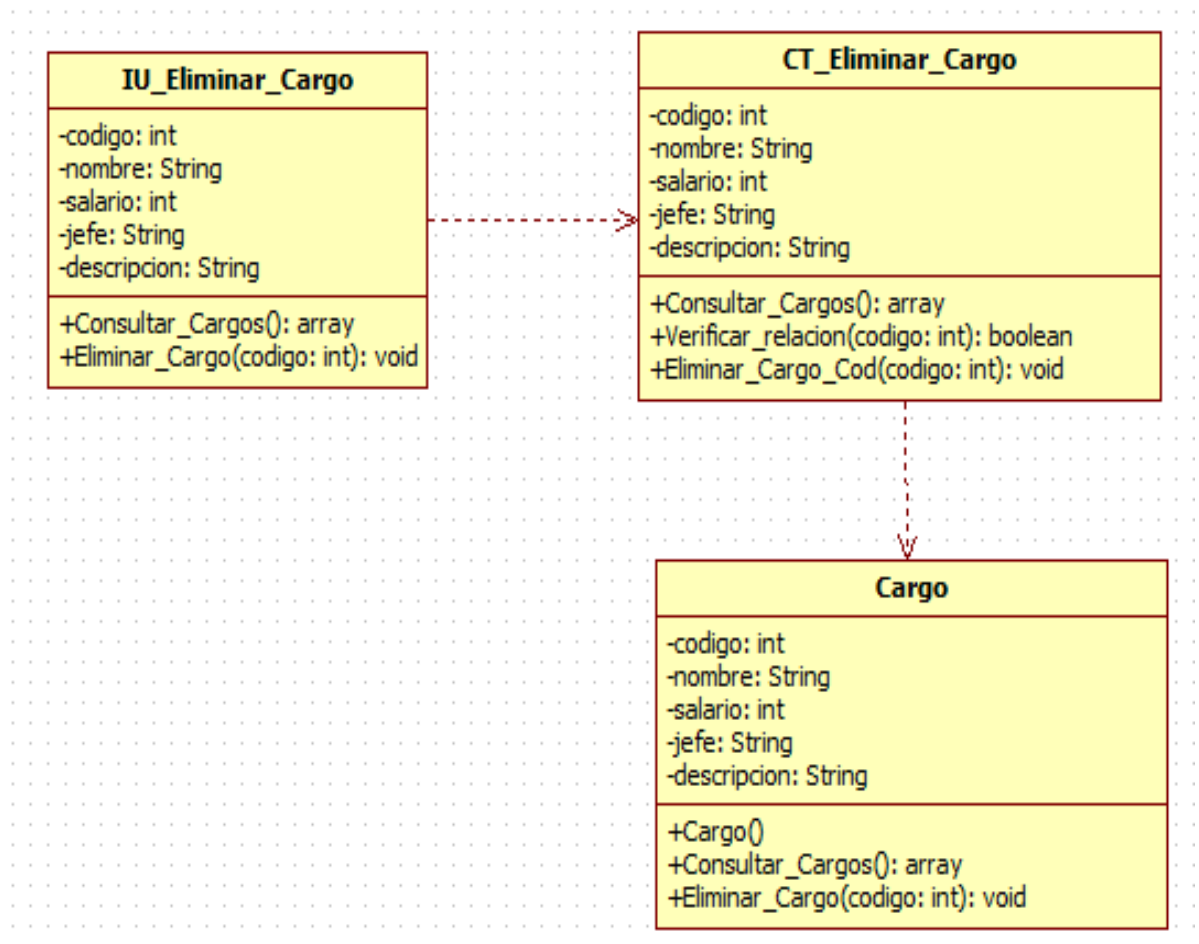
C.U: Consultar Cargo



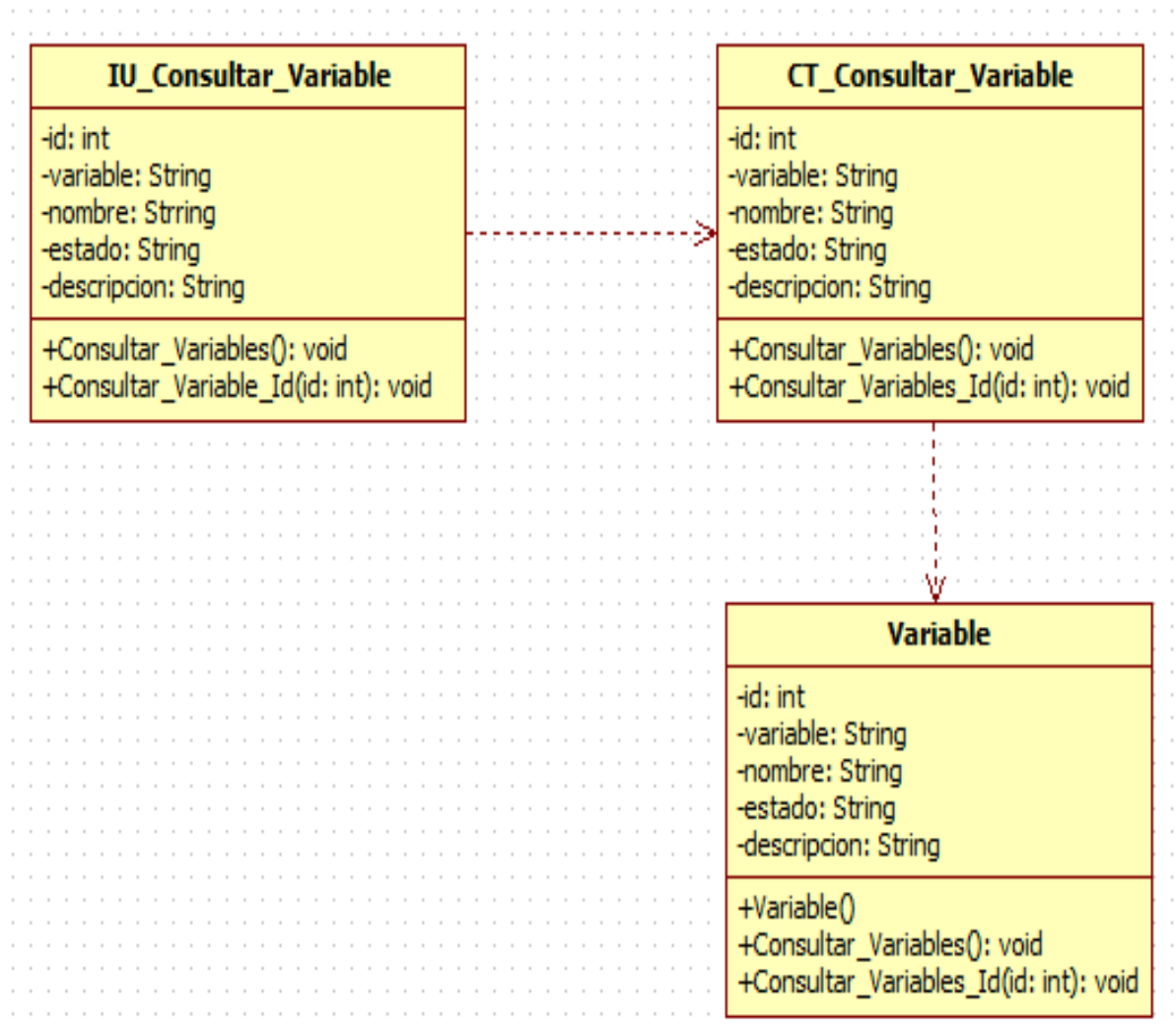
C.U: Modificar Cargo



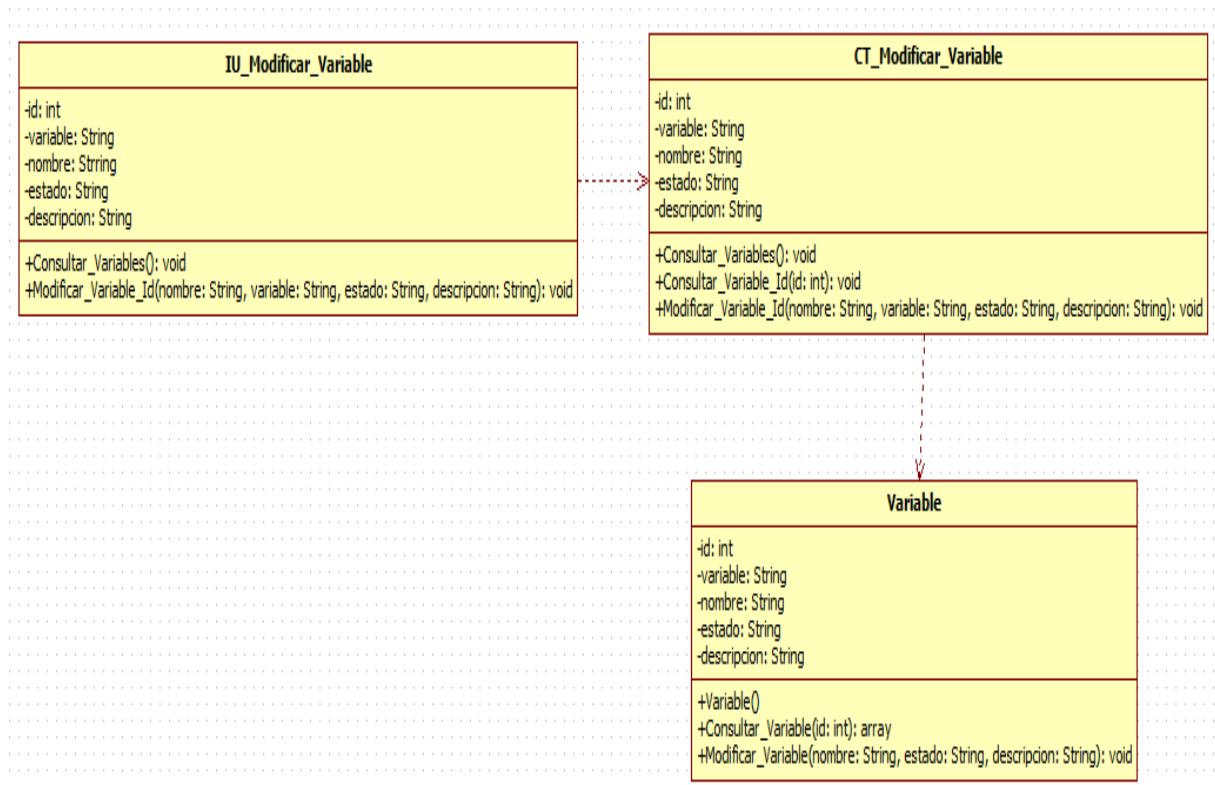
C.U: Eliminar Cargo



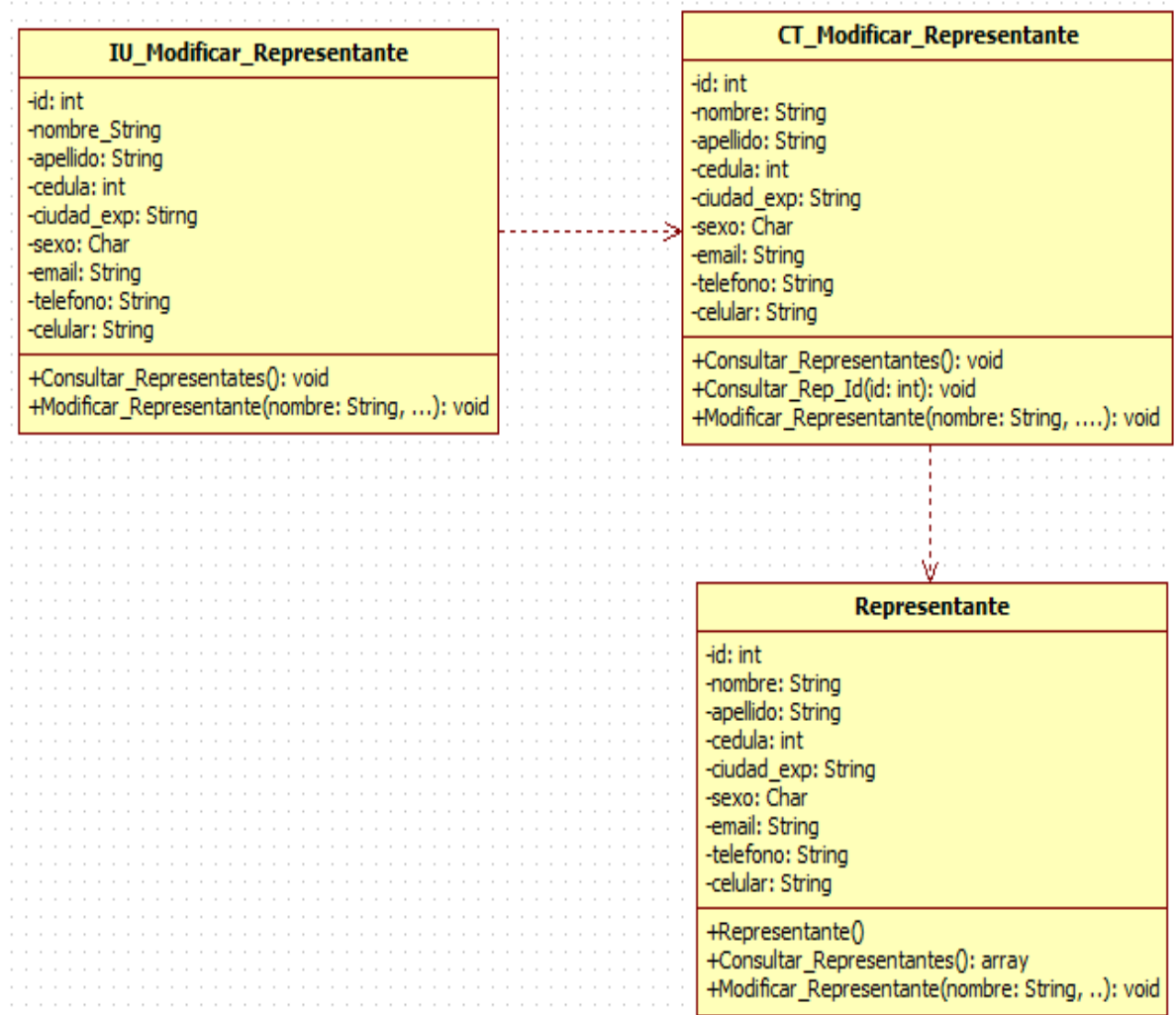
C.U: Consultar Variable



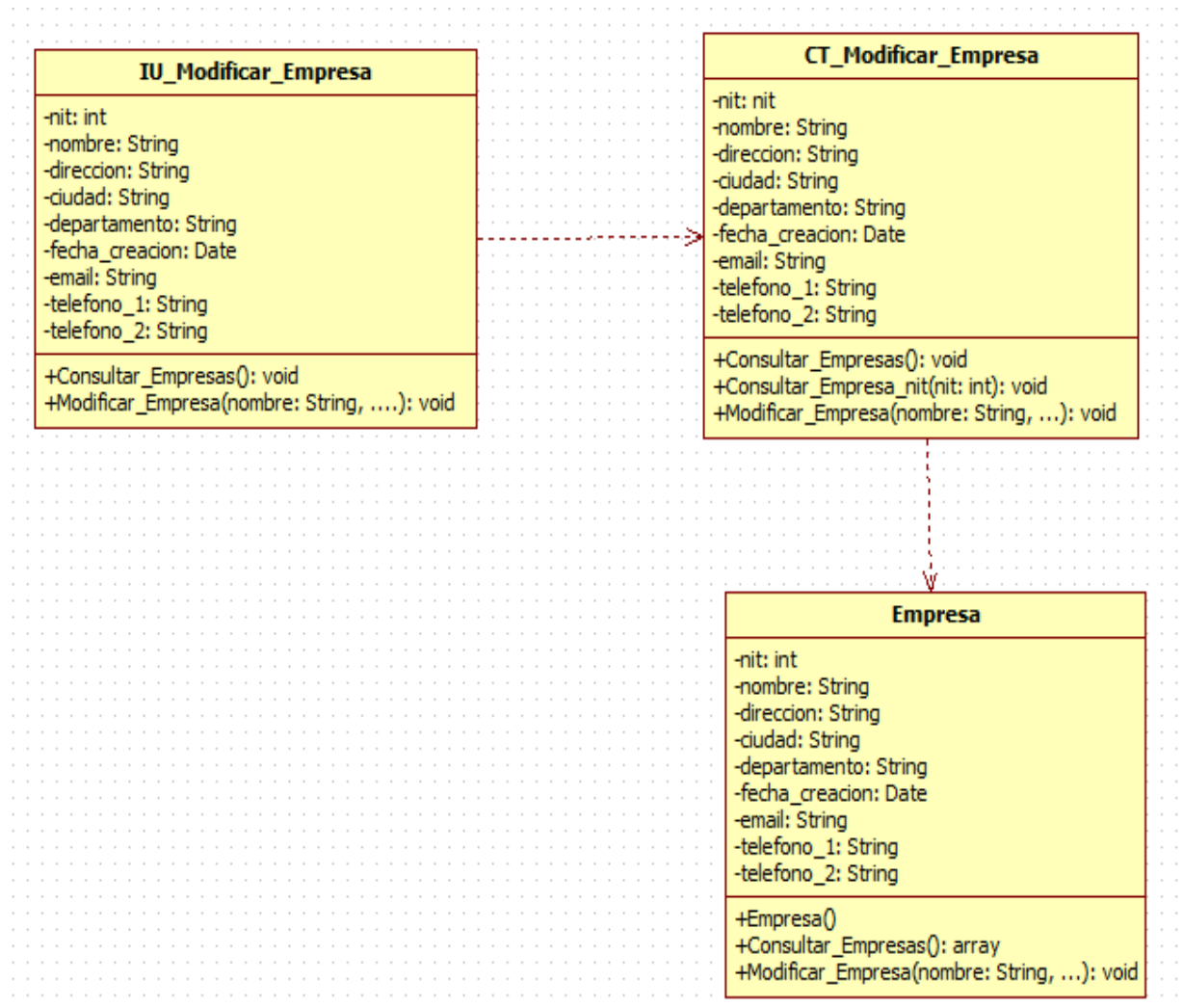
C.U: Modificar Variable



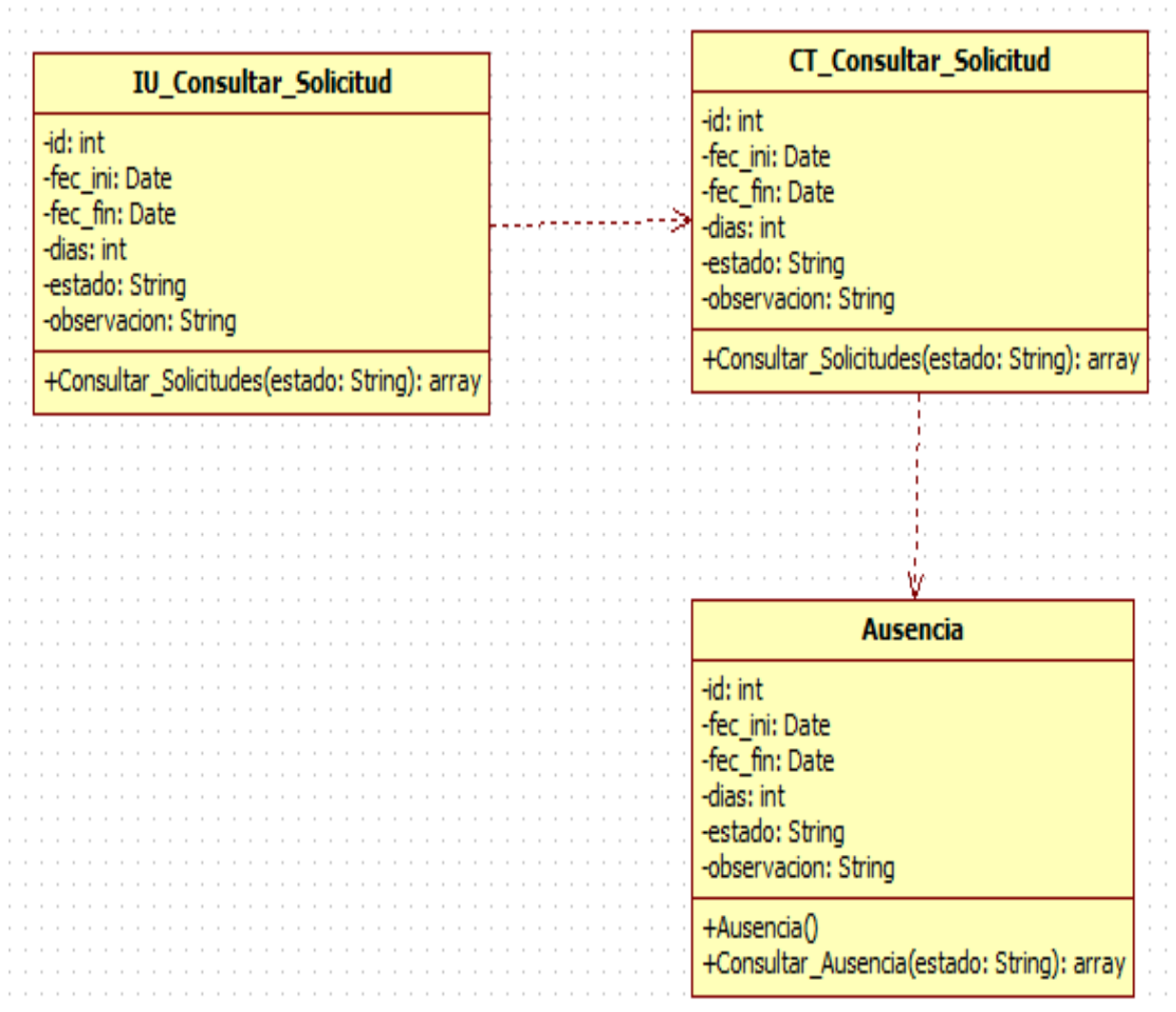
C.U: Modificar Representante



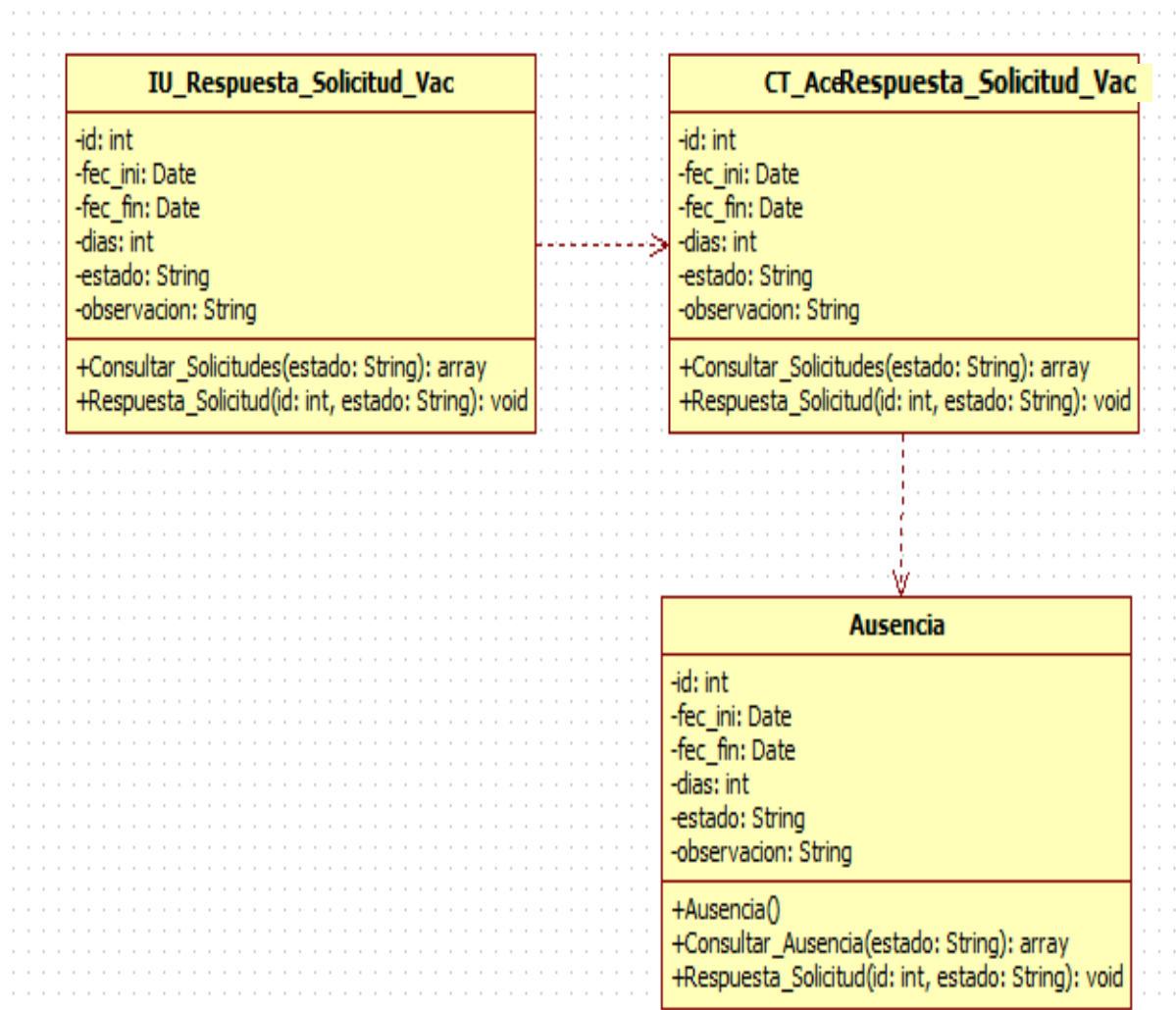
C.U: Modificar Empresa



C.U: Consultar Solicitud Vacaciones

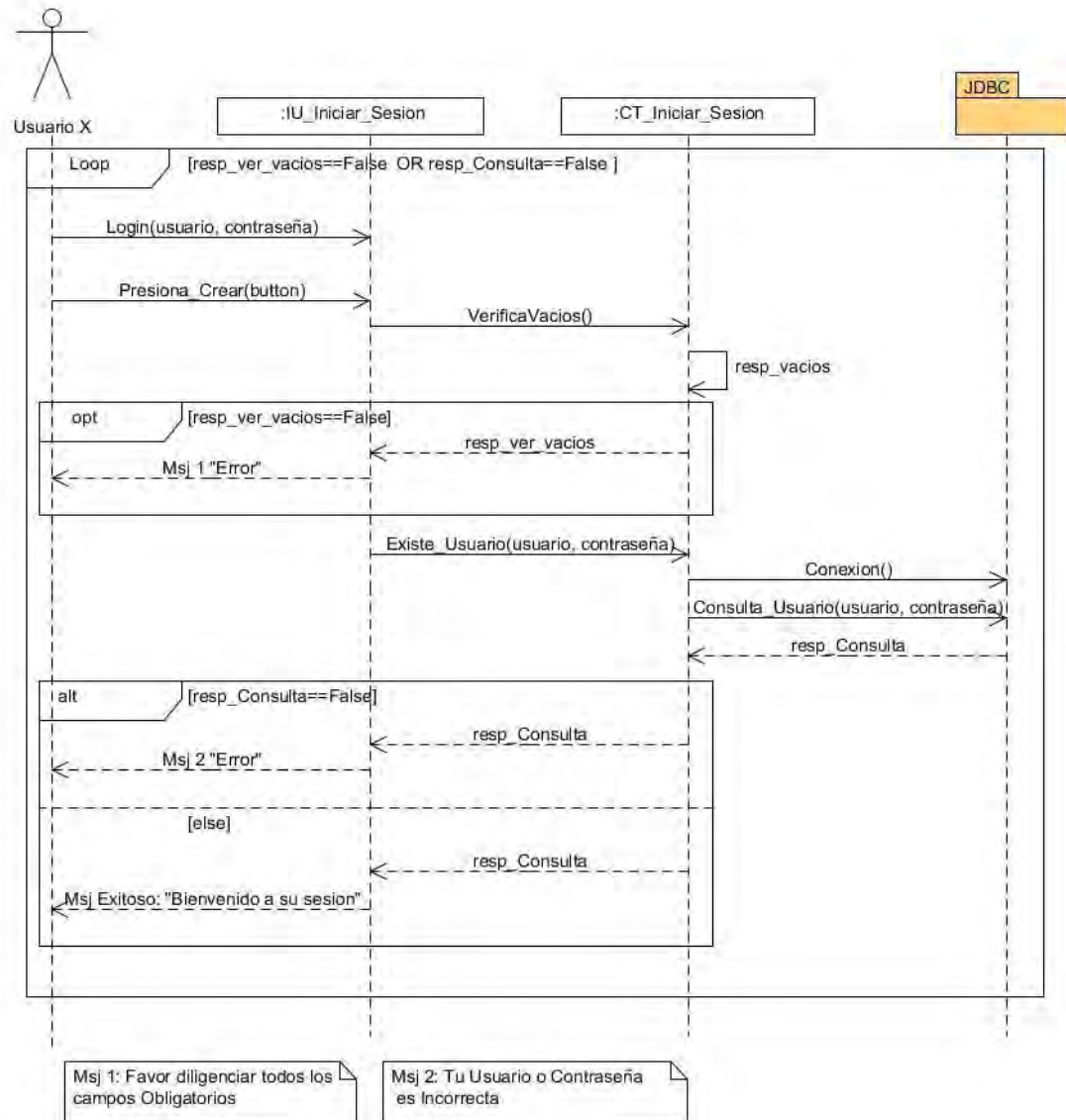


C.U: Respuesta Solicitud Vacaciones

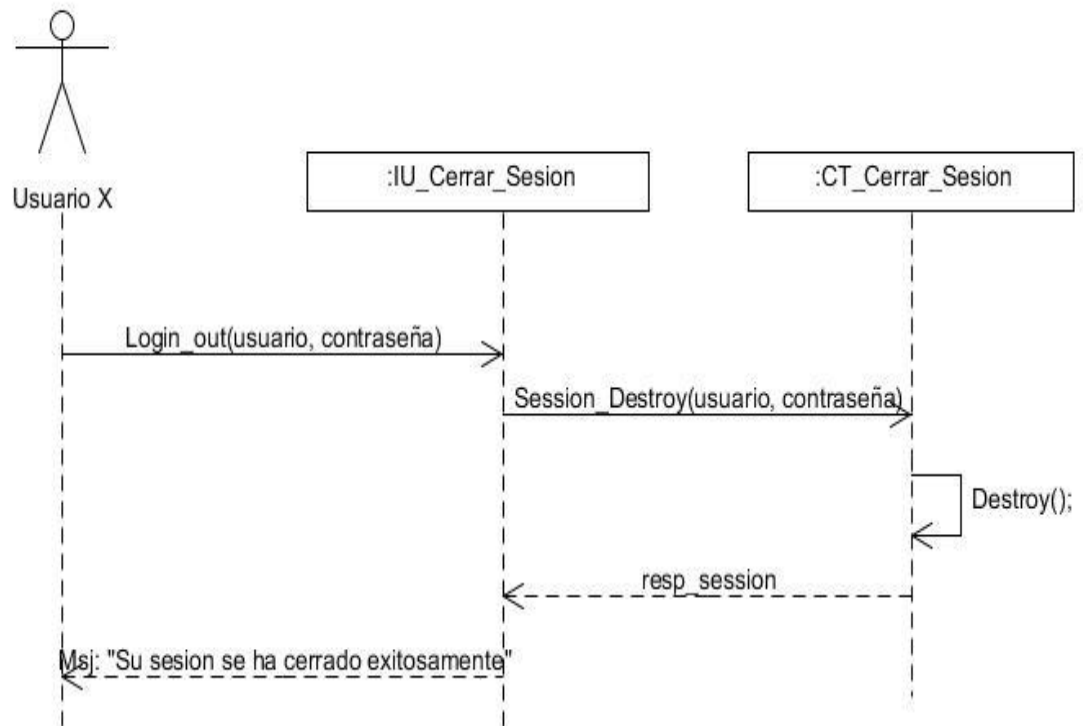


ANEXO C. Diagrama de secuencia

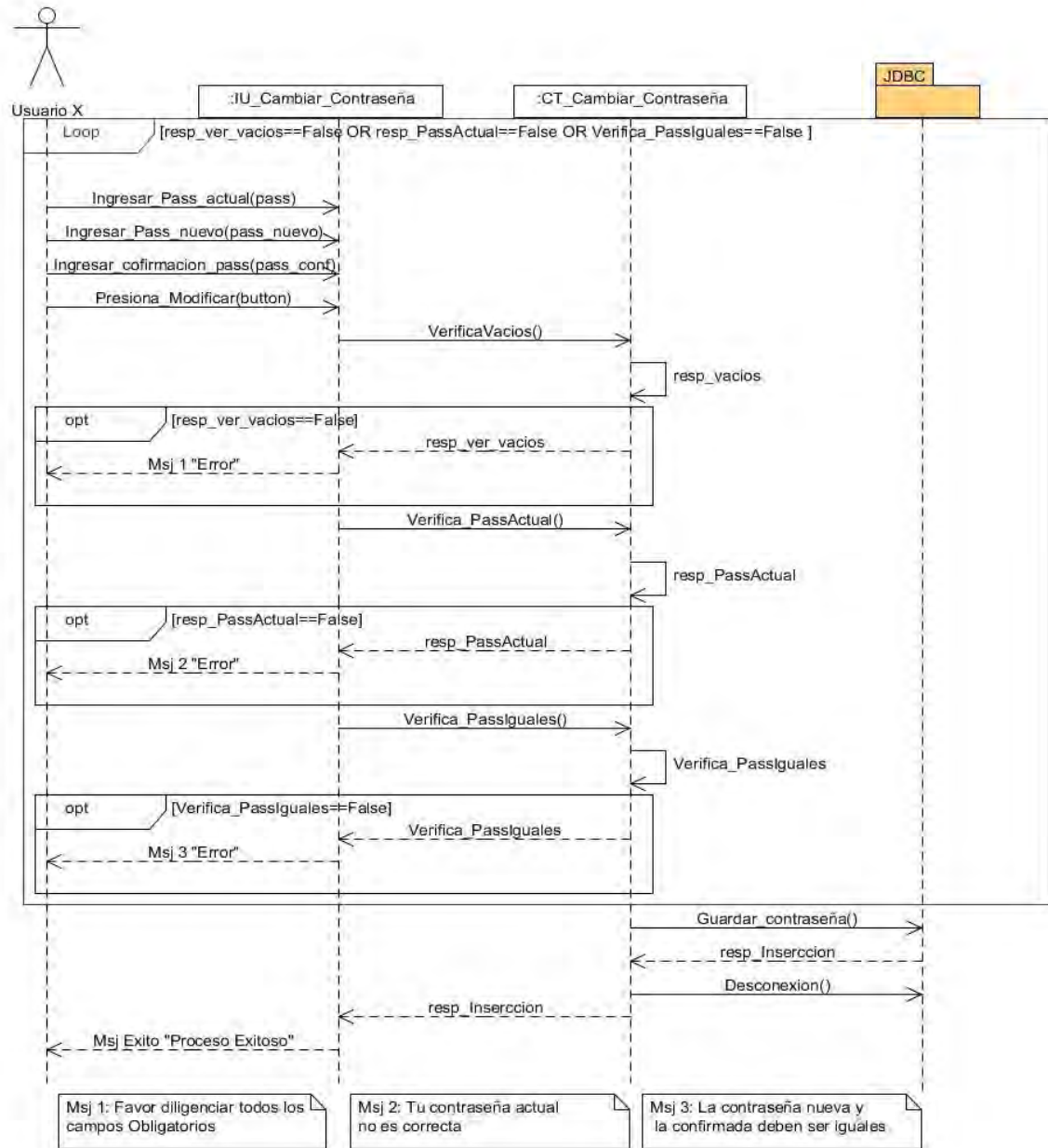
C.U: Iniciar Sesión



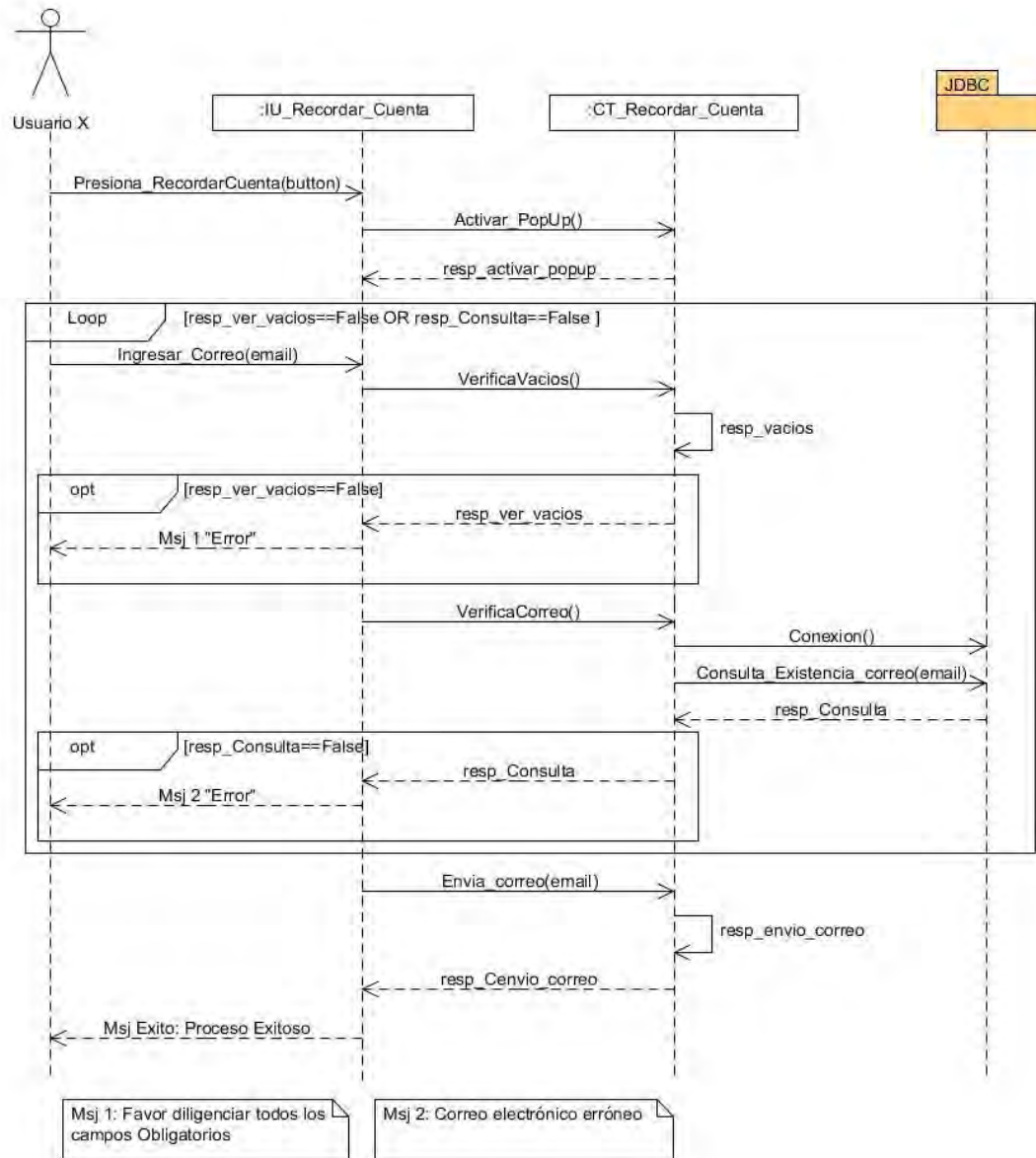
C.U: Cerrar Sesión



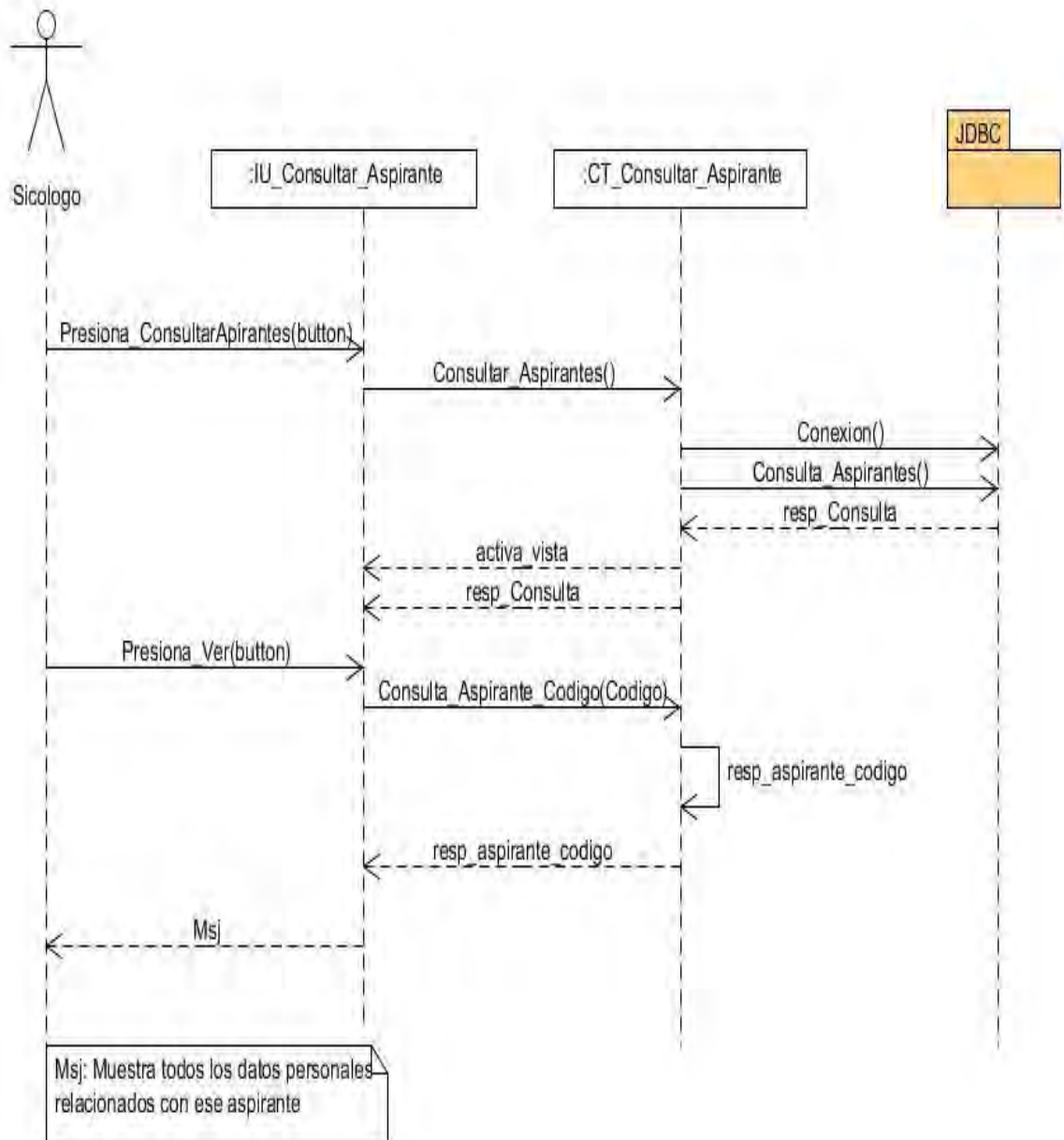
C.U: Cambiar Contraseña



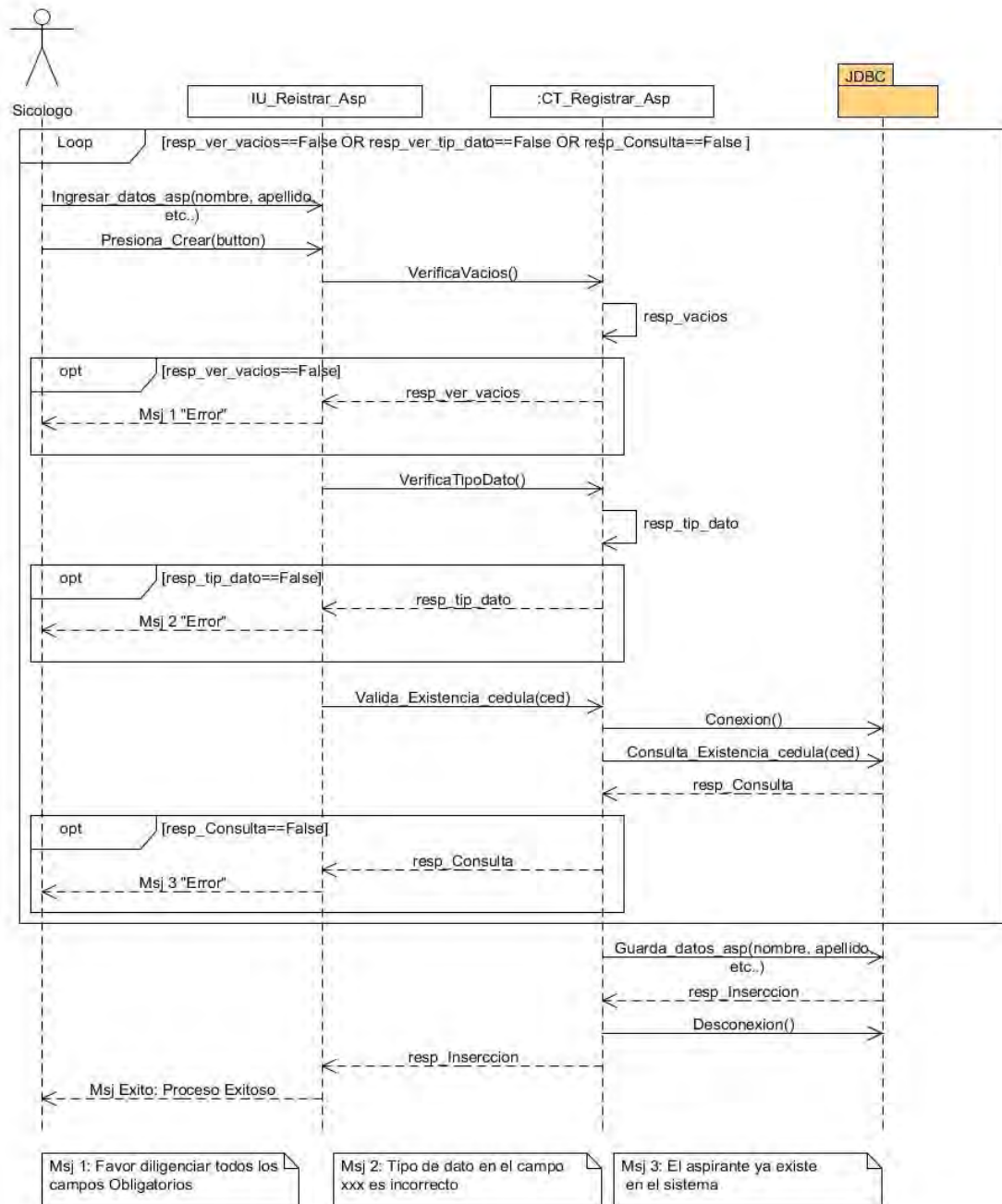
C.U: Recordar Cuenta



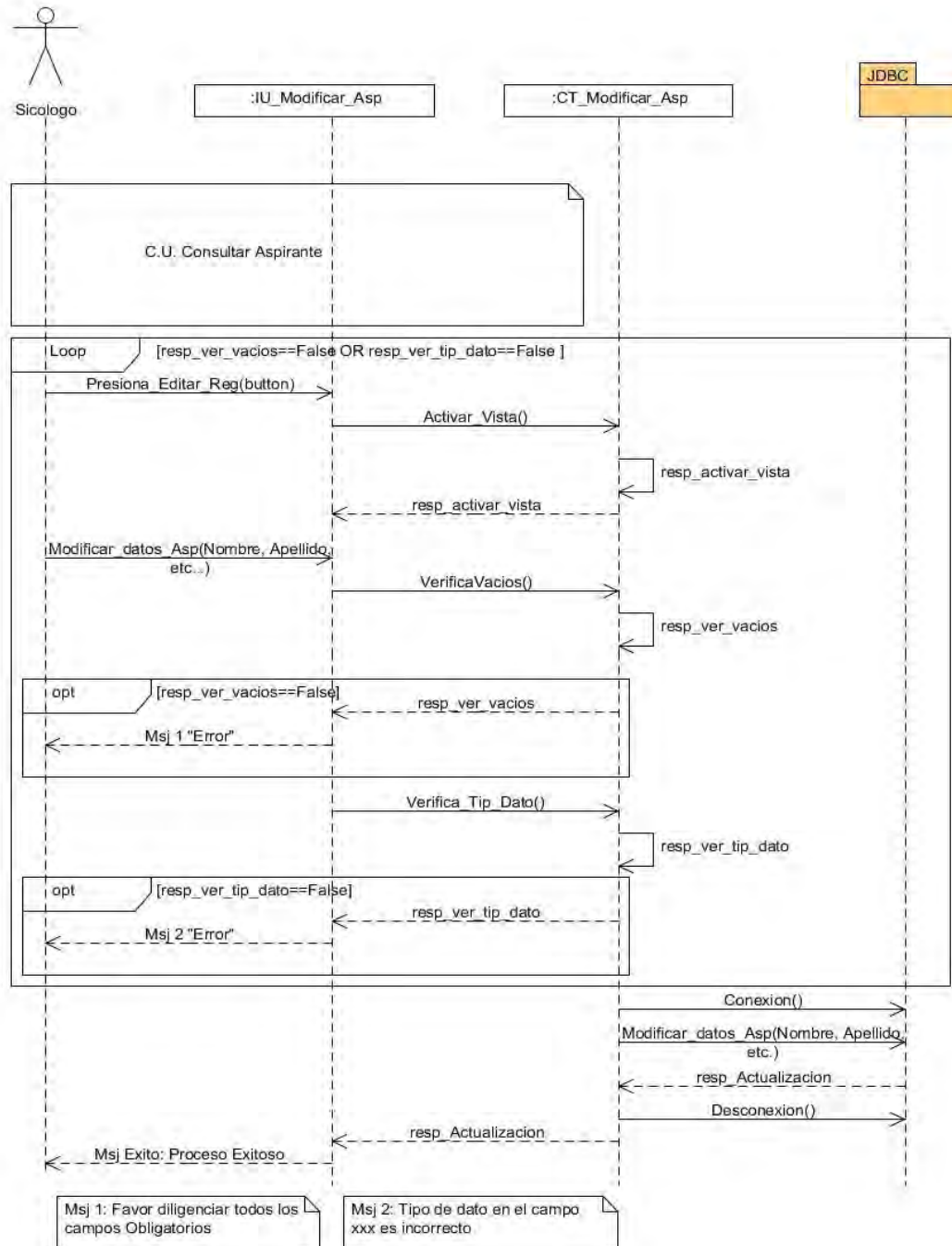
C.U: Consultar Aspirante



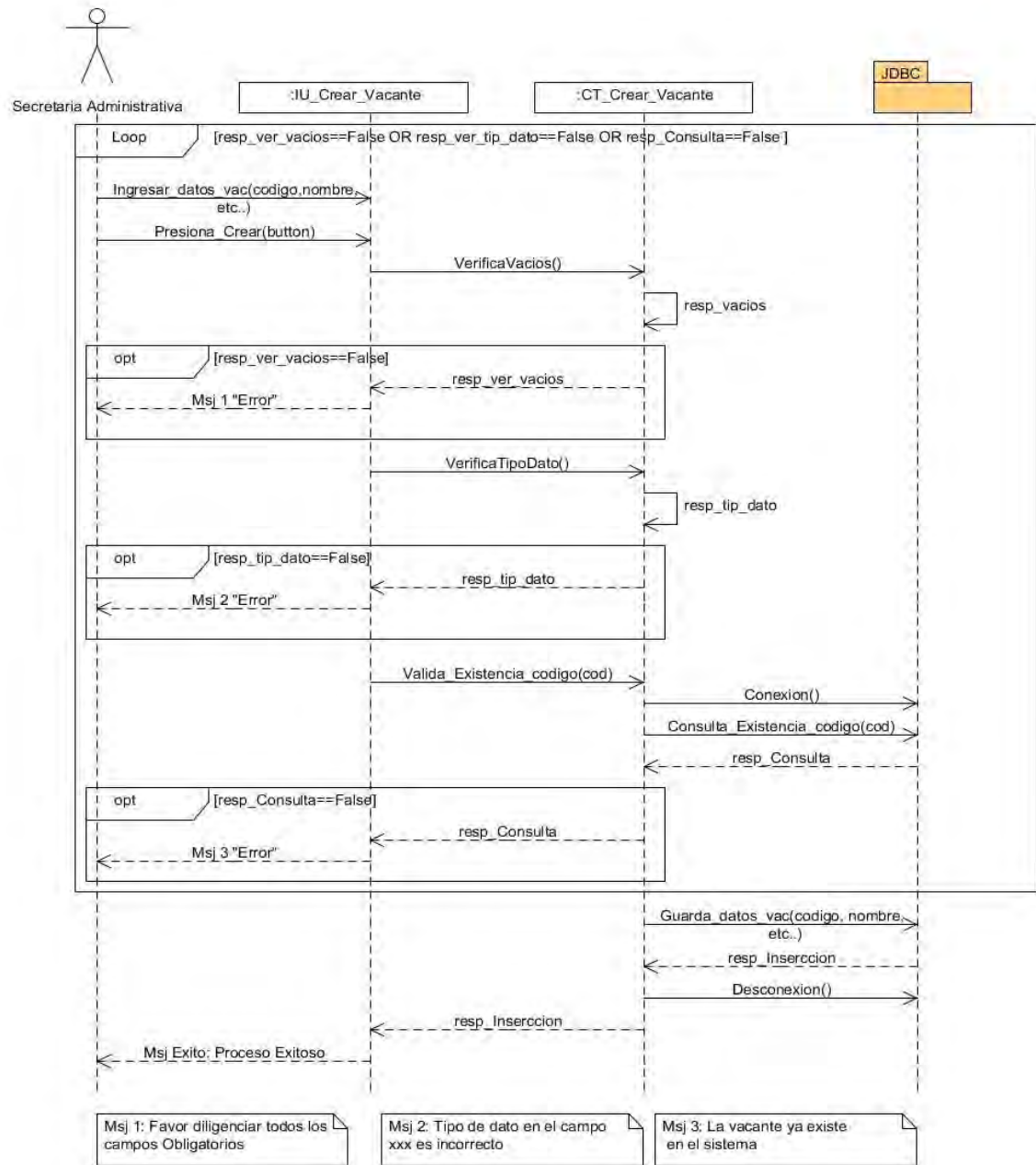
C.U: Registrar Aspirante



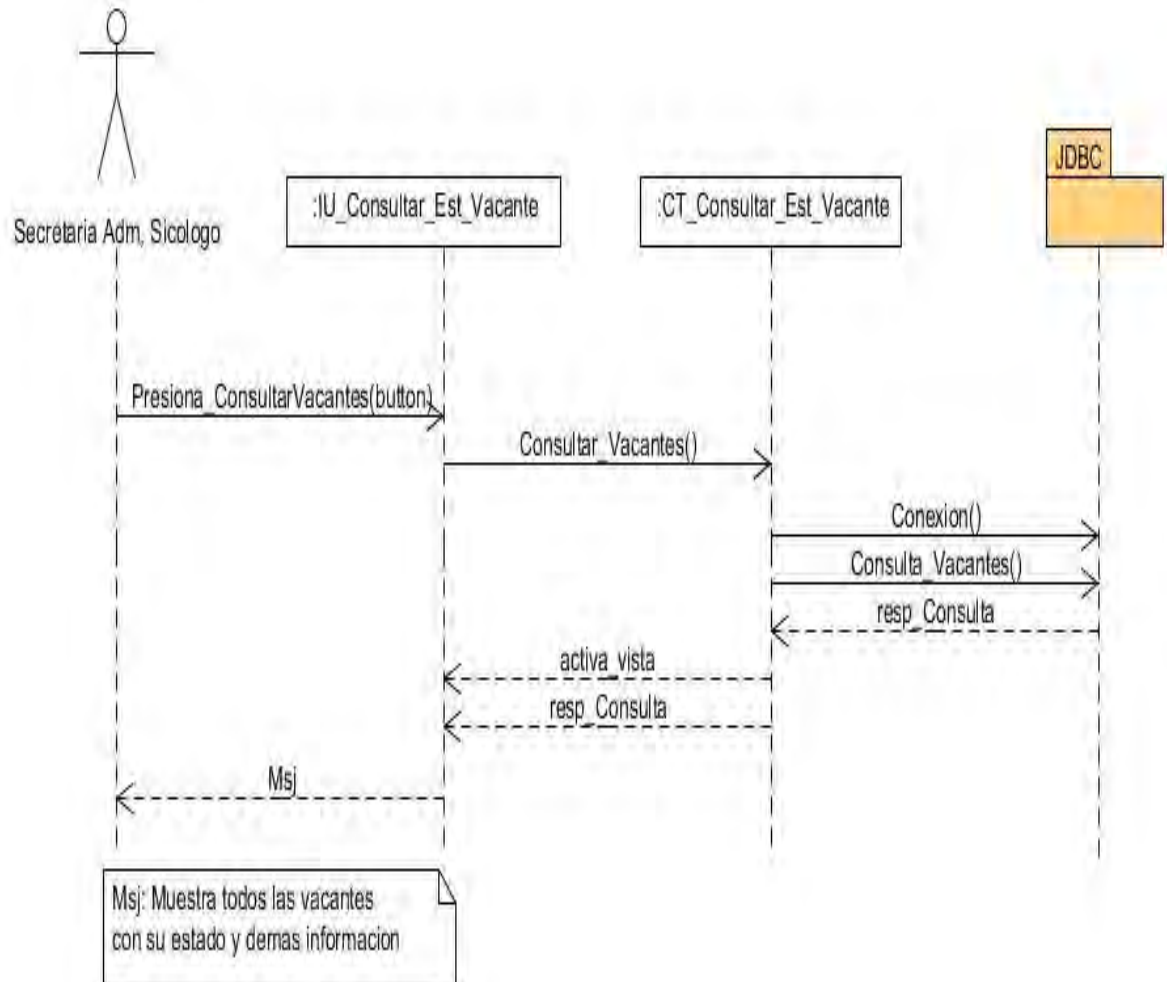
C.U: Modificar Aspirante



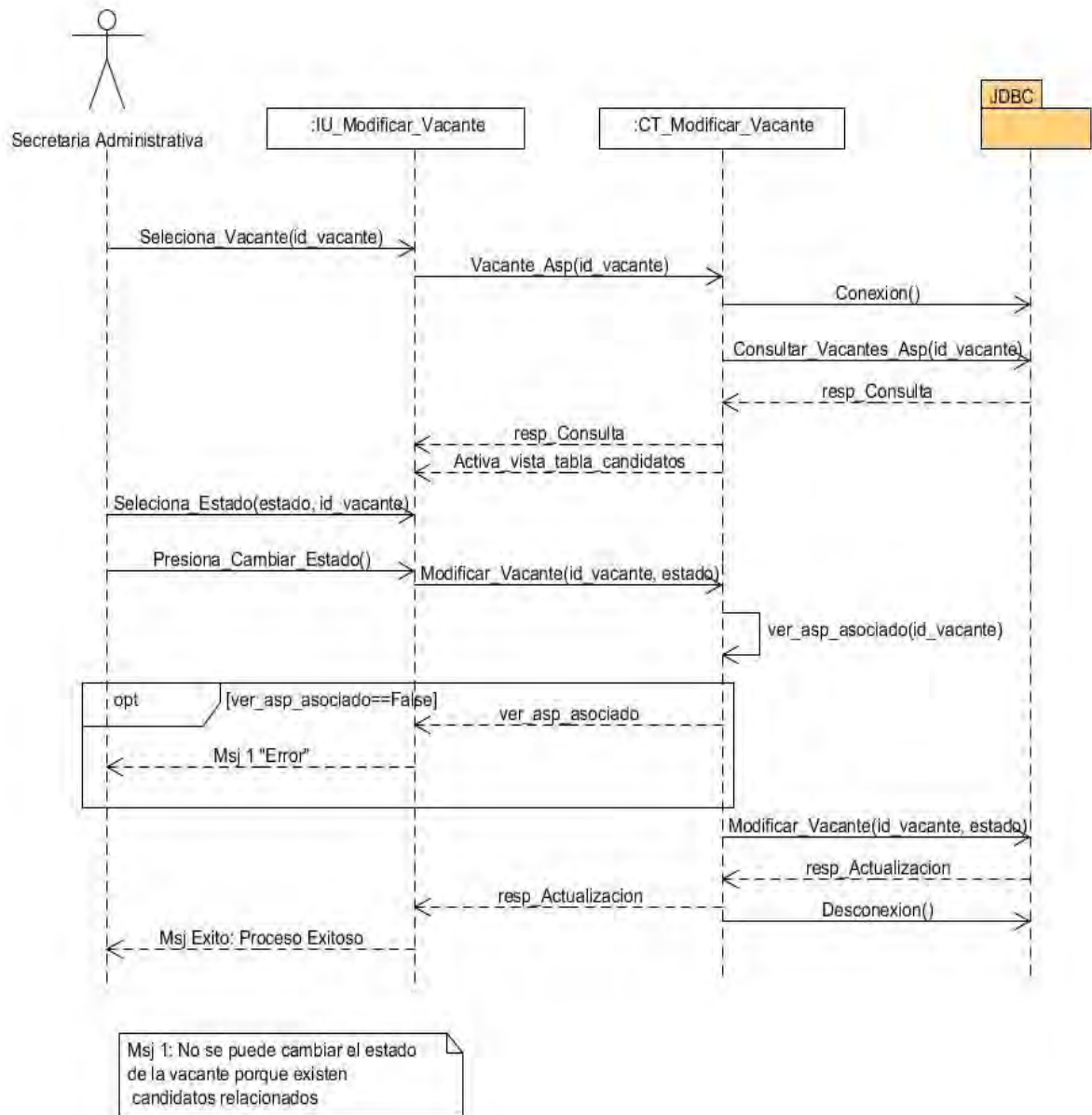
C.U: Crear Vacante



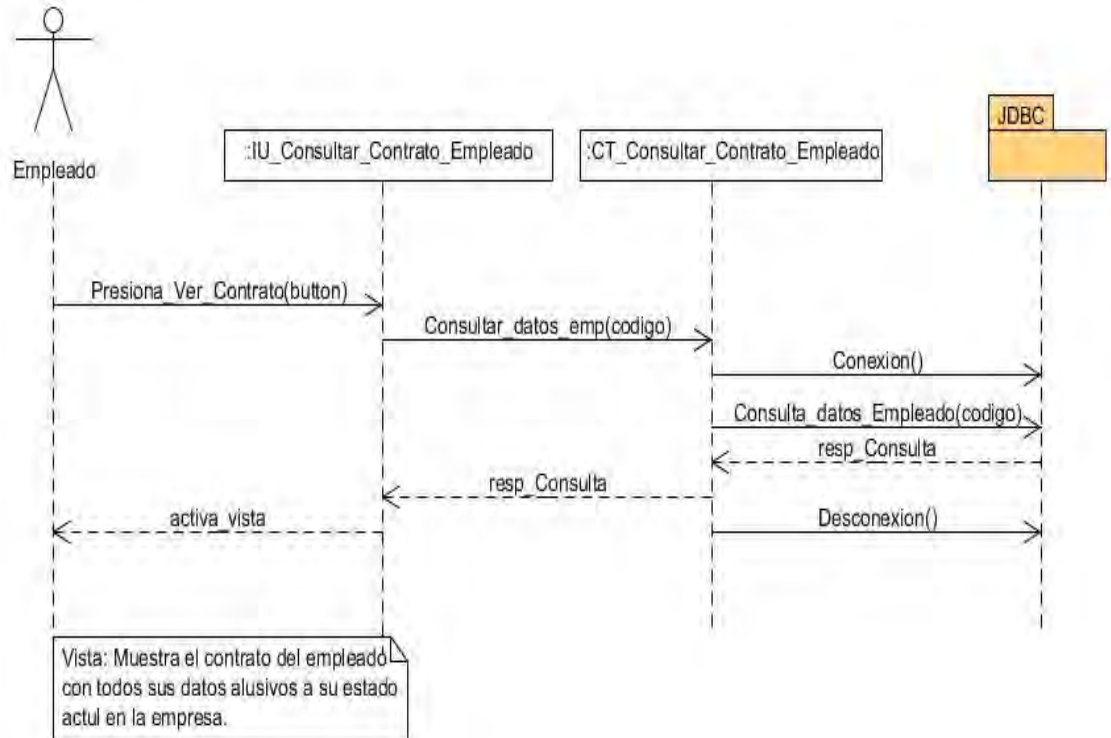
C.U: Consultar Estado Vacantes



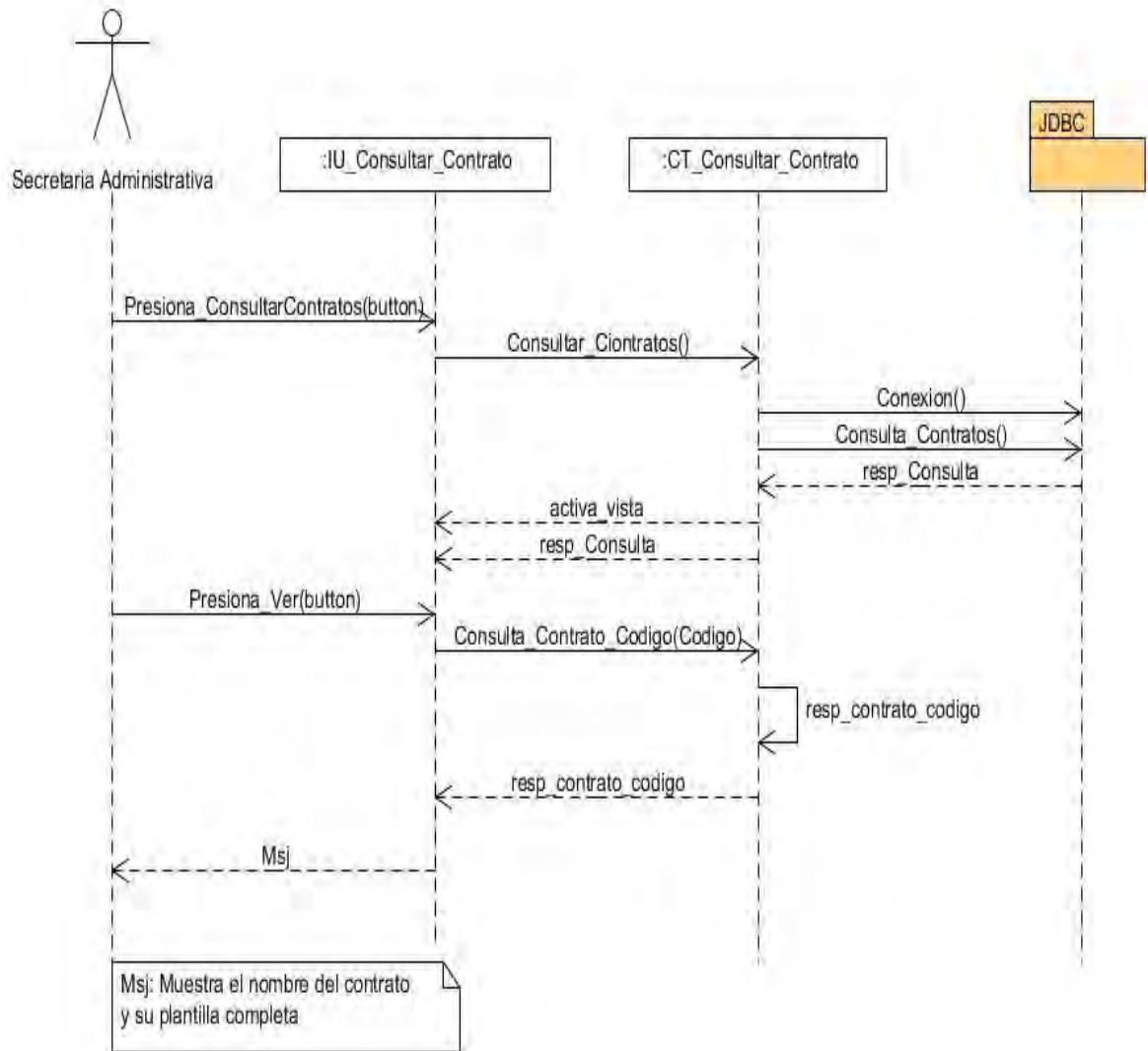
C.U: Modificar Vacante



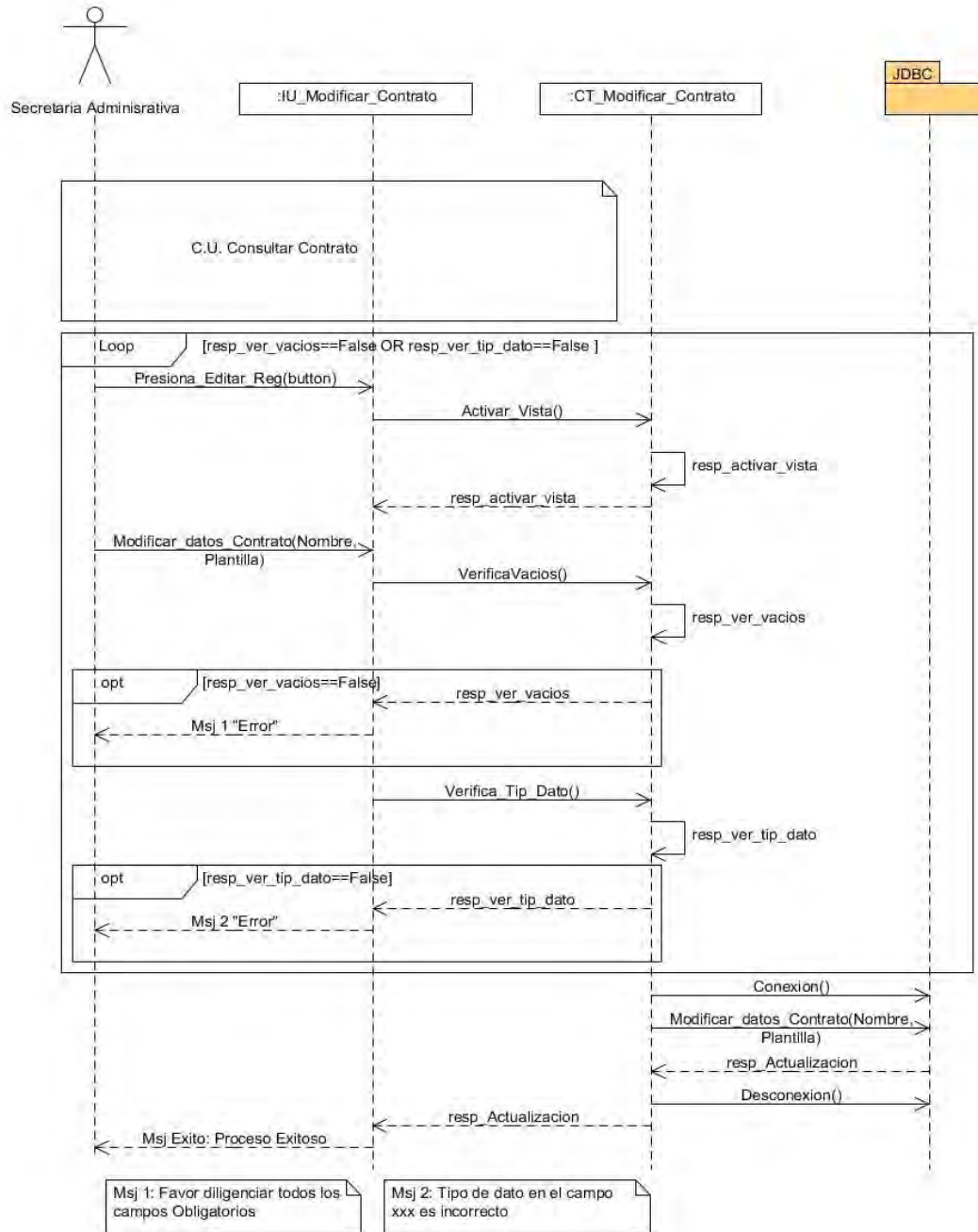
C.U: Consultar Contrato Empleado



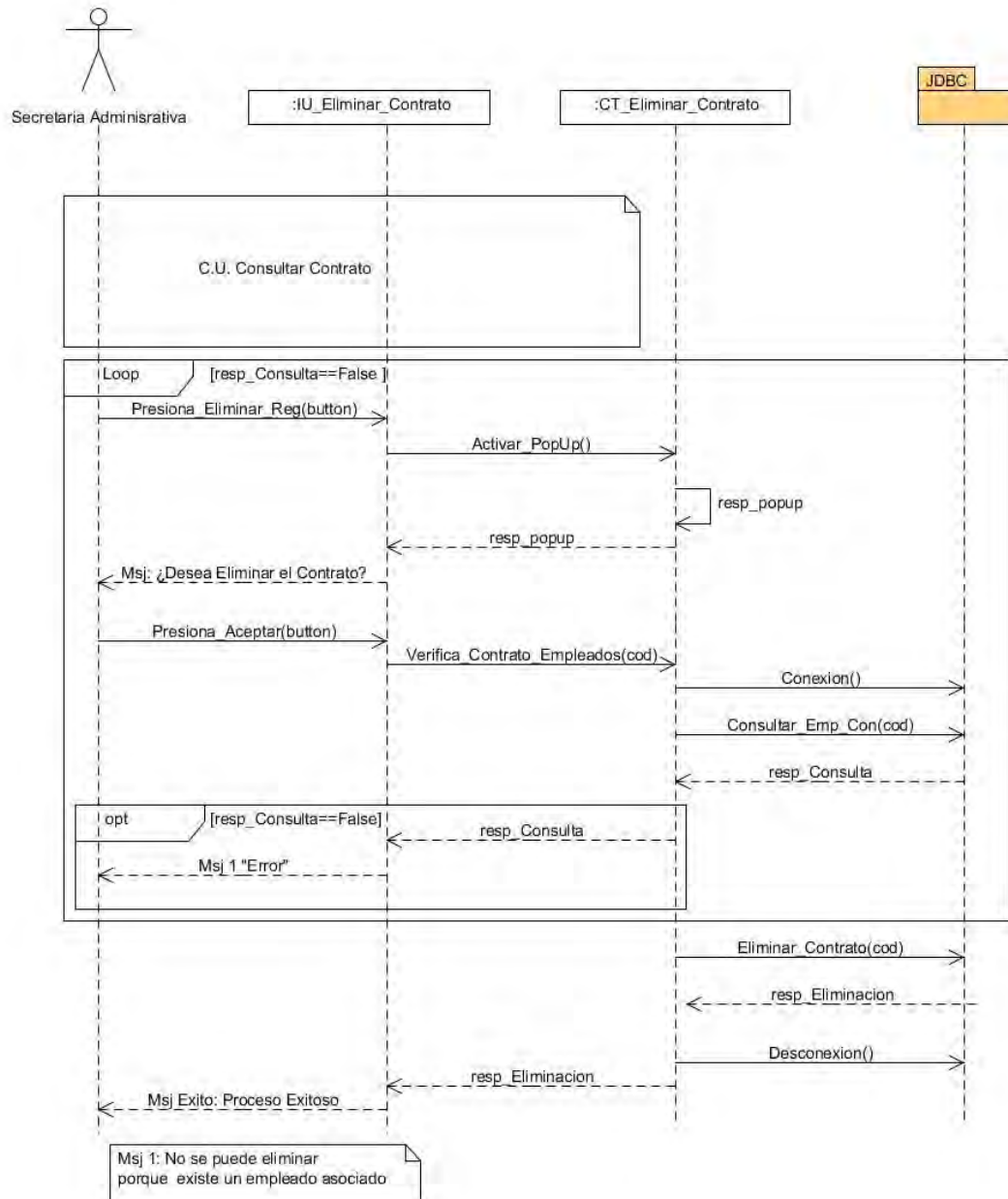
C.U: Consultar Plantilla Contrato



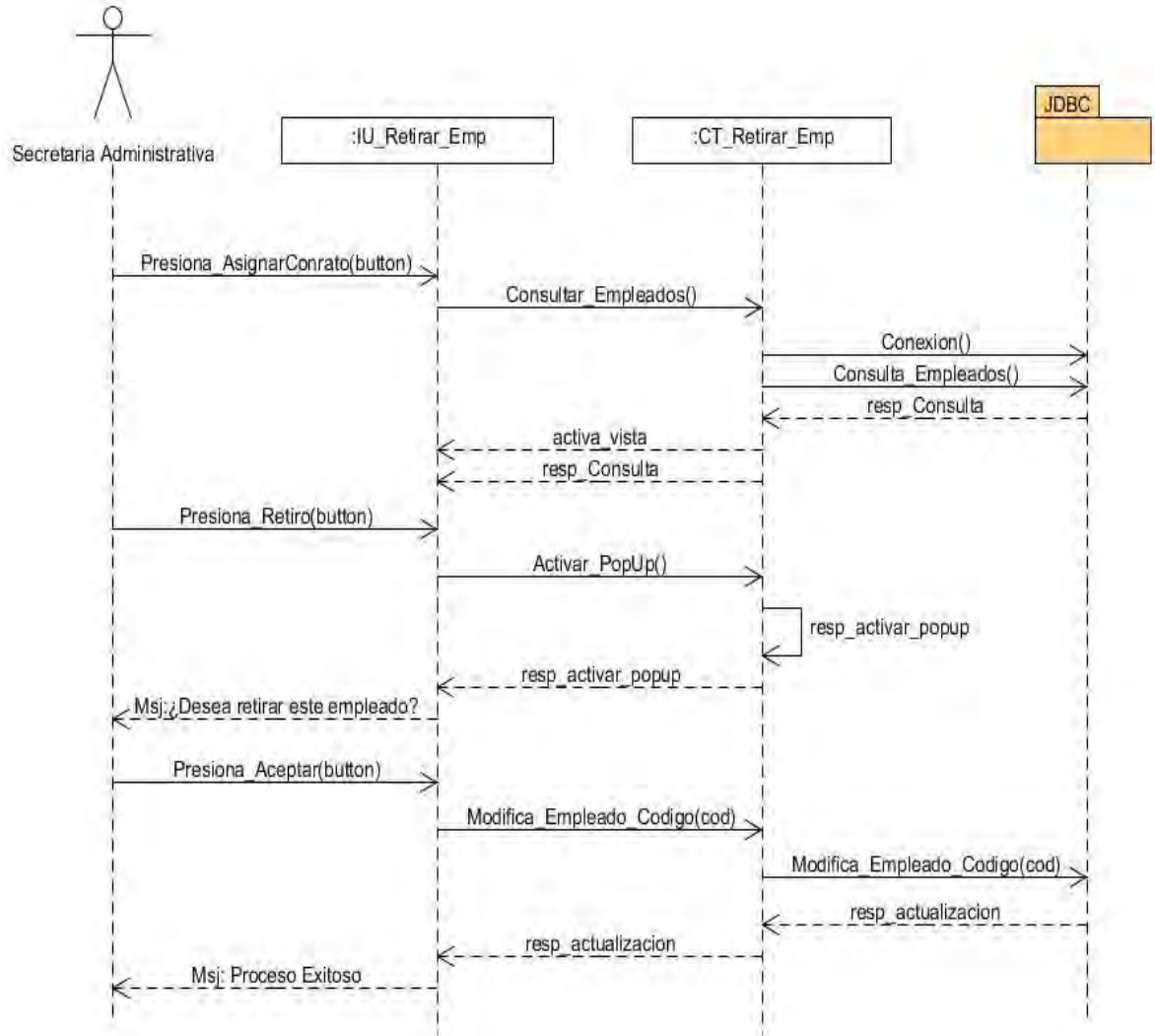
C.U: Modificar Plantilla Contrato



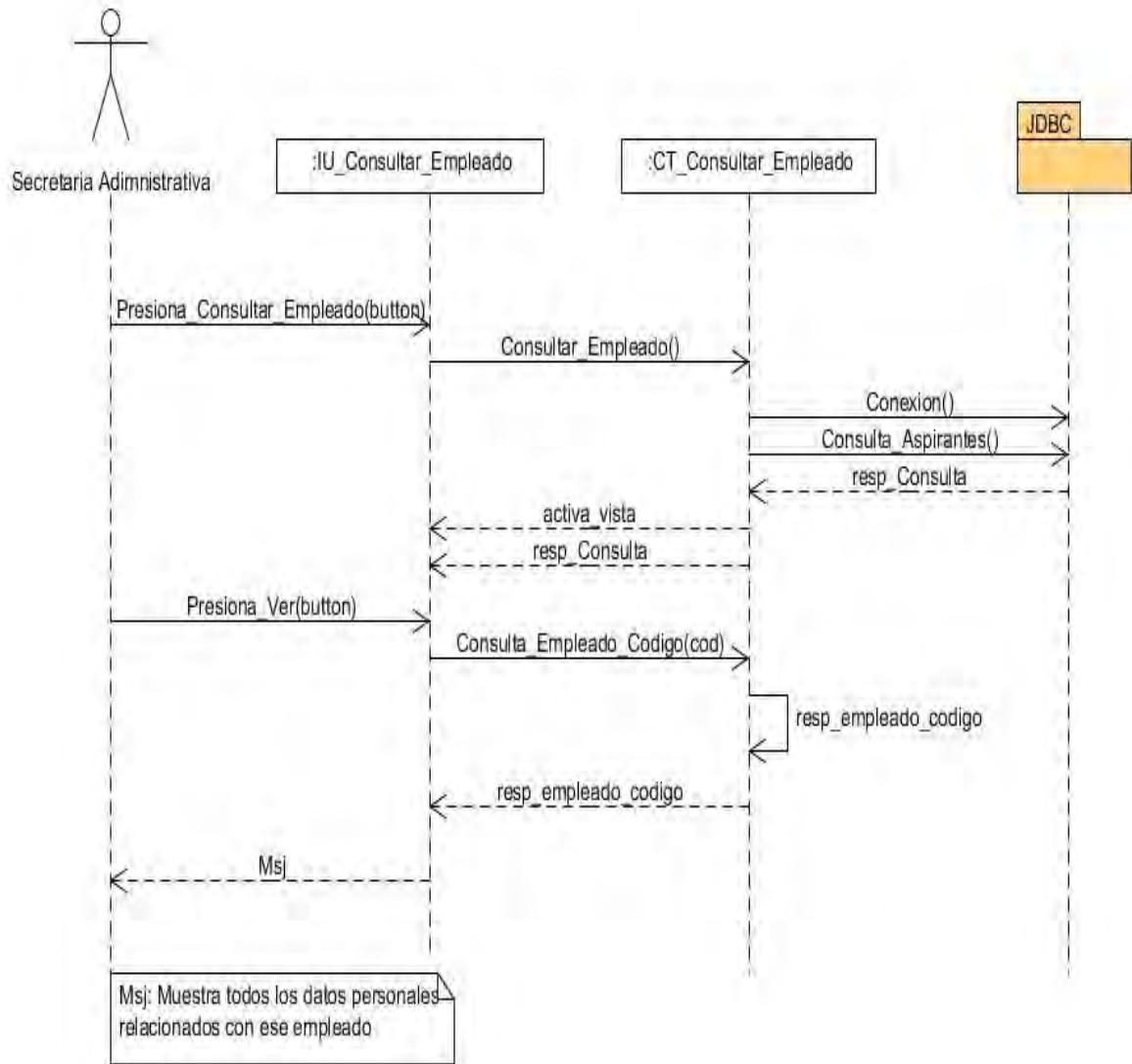
C.U: Eliminar Plantilla Contrato



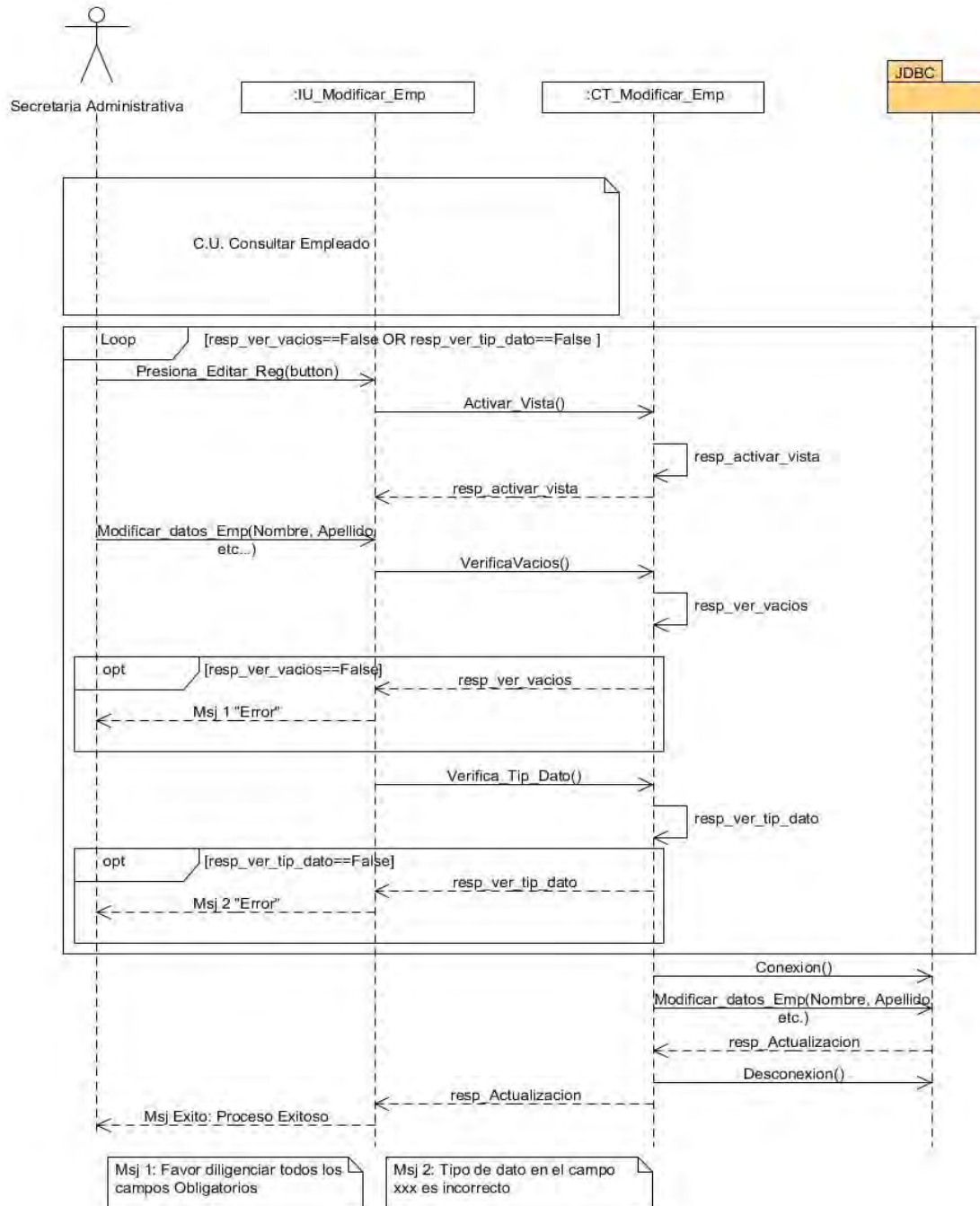
C.U: Retirar Empleado



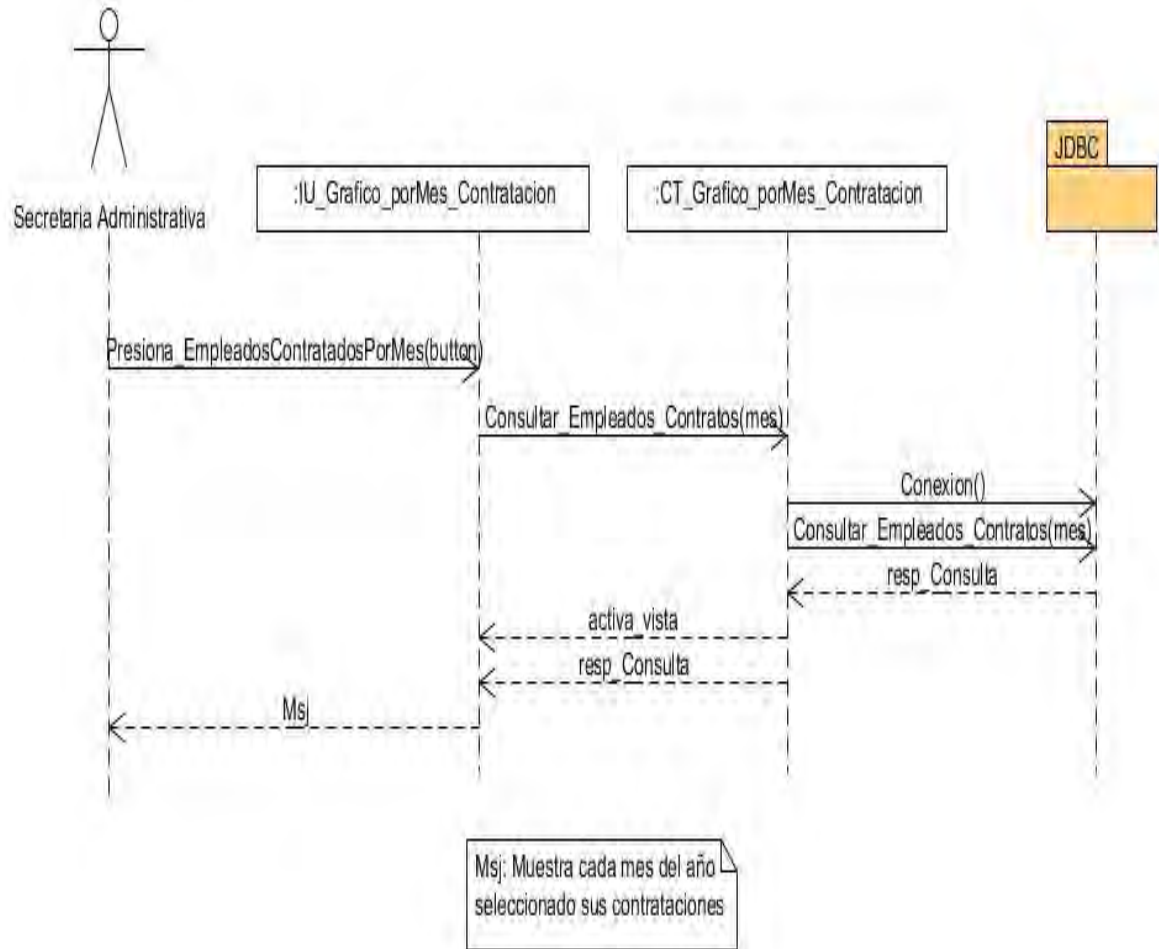
C.U: Consultar Empleado



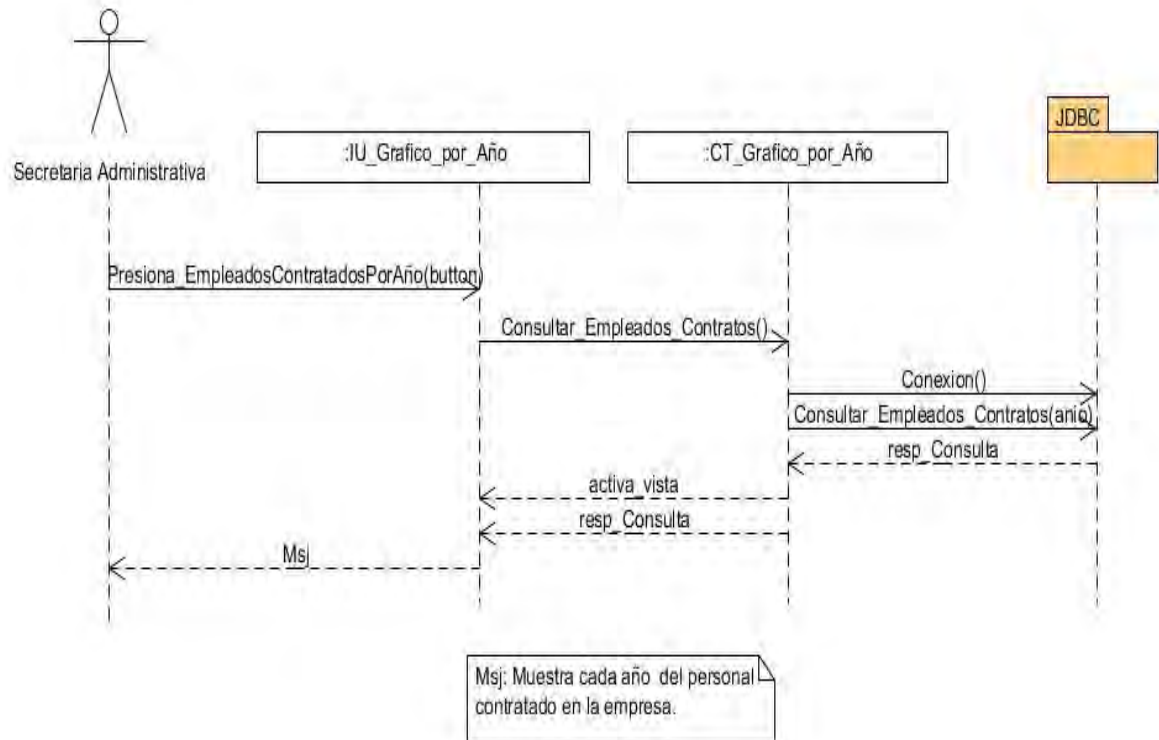
C.U: Modificar Empleado



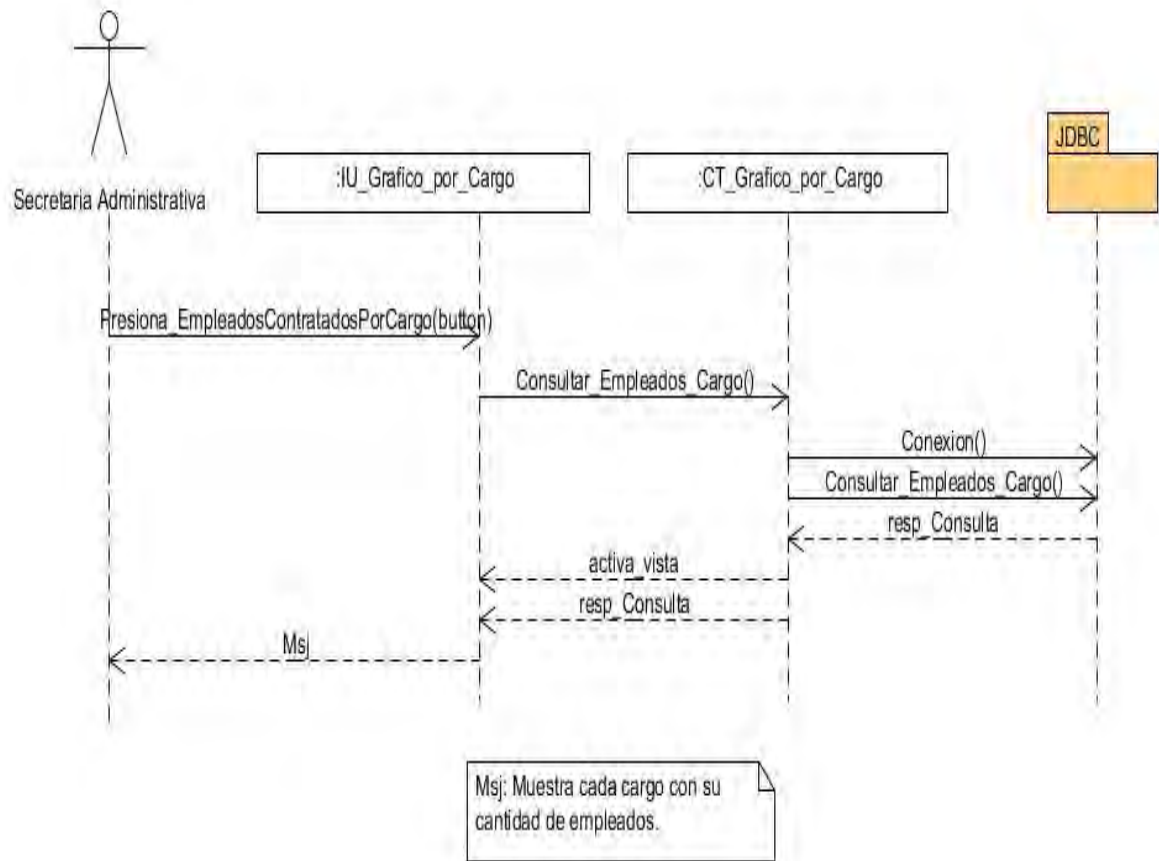
C.U: Grafico por Mes



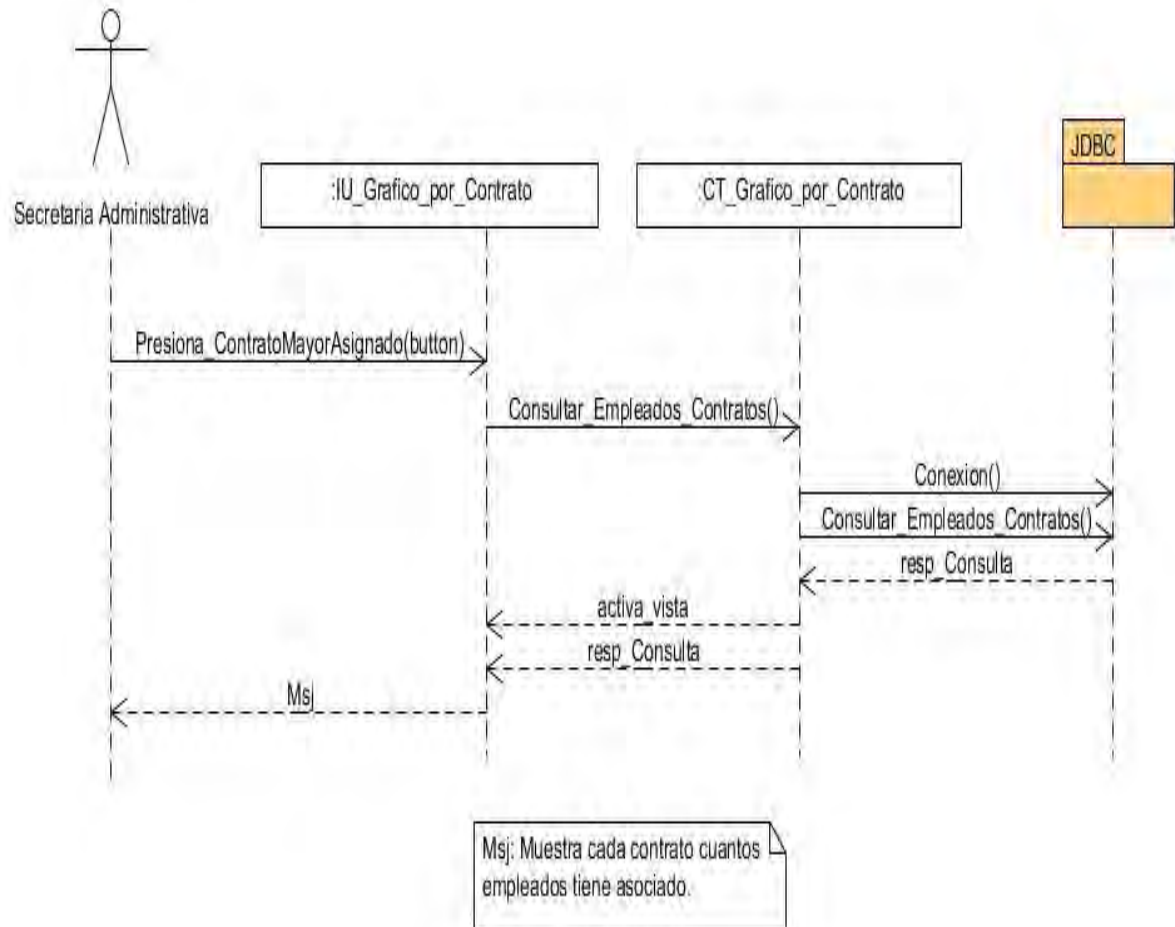
C.U: Grafico por Año



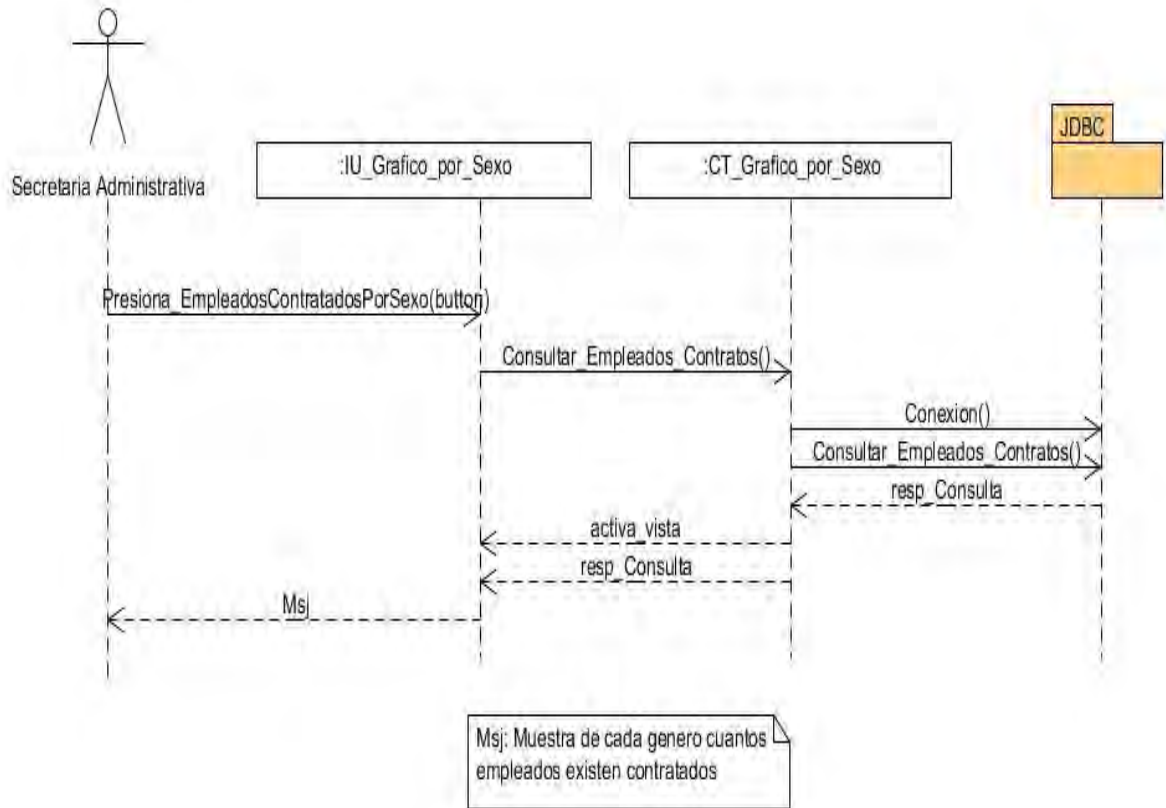
C.U: Grafico por Cargo



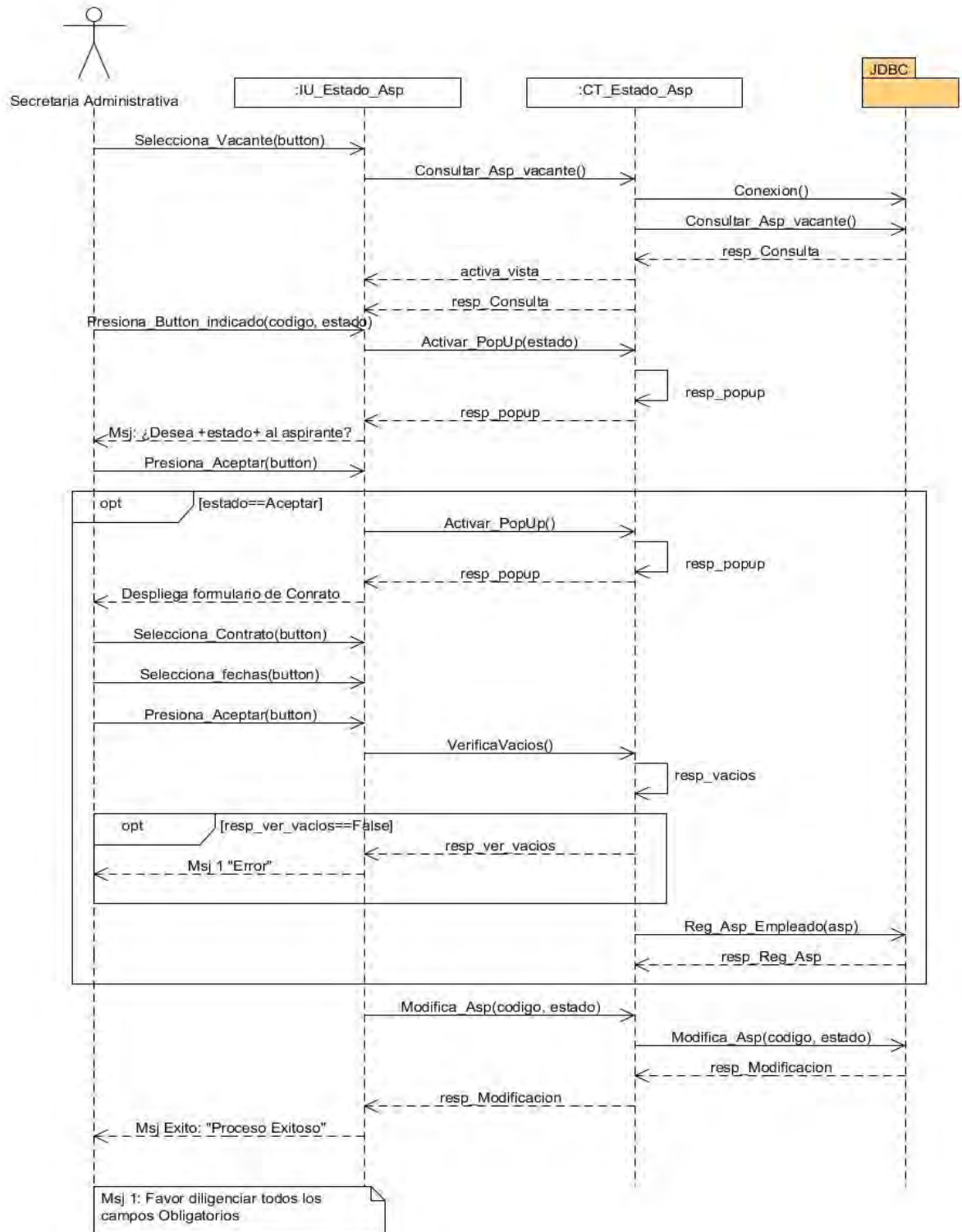
C.U: Grafico por Contrato



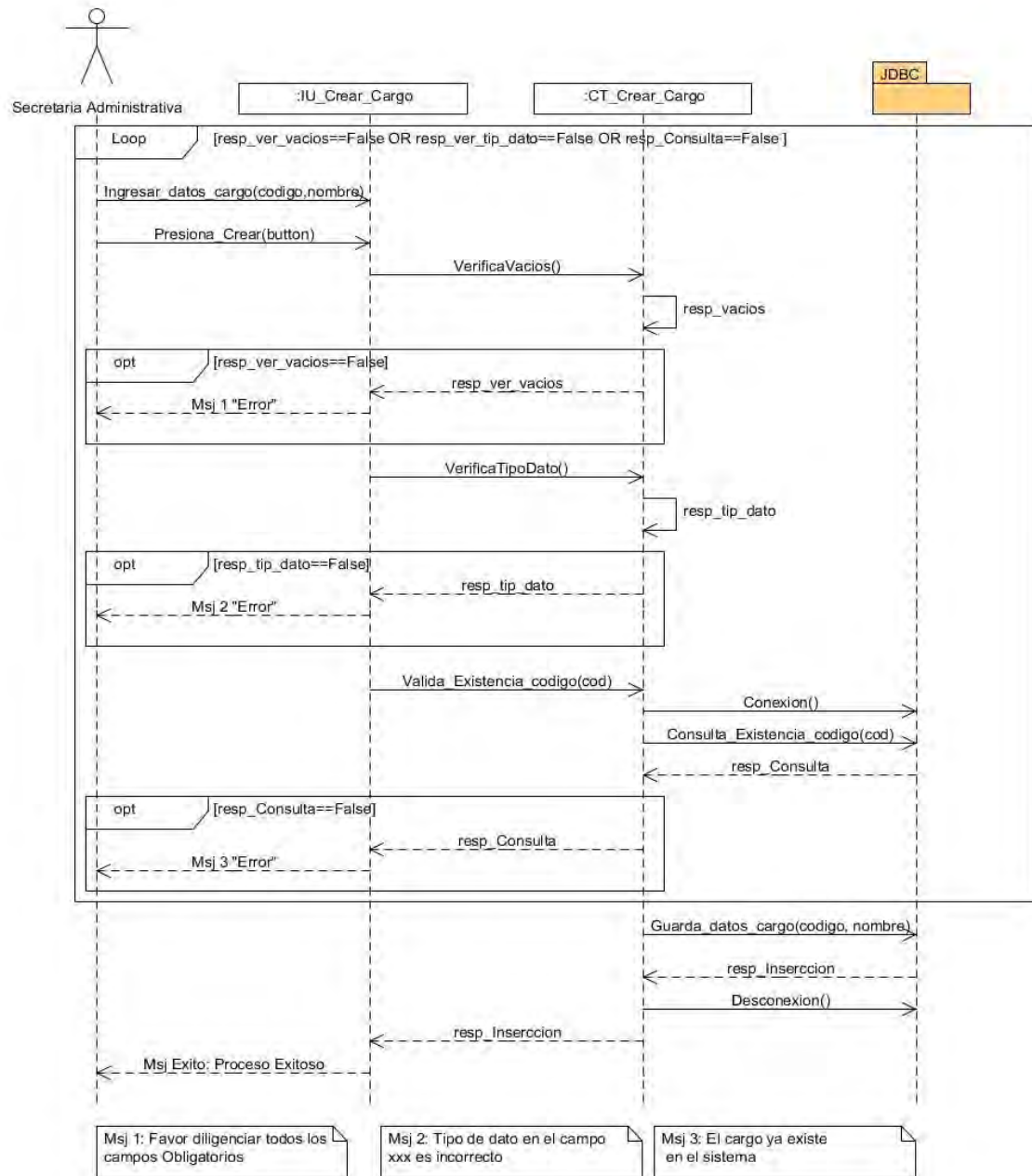
C.U: Grafico por Sexo



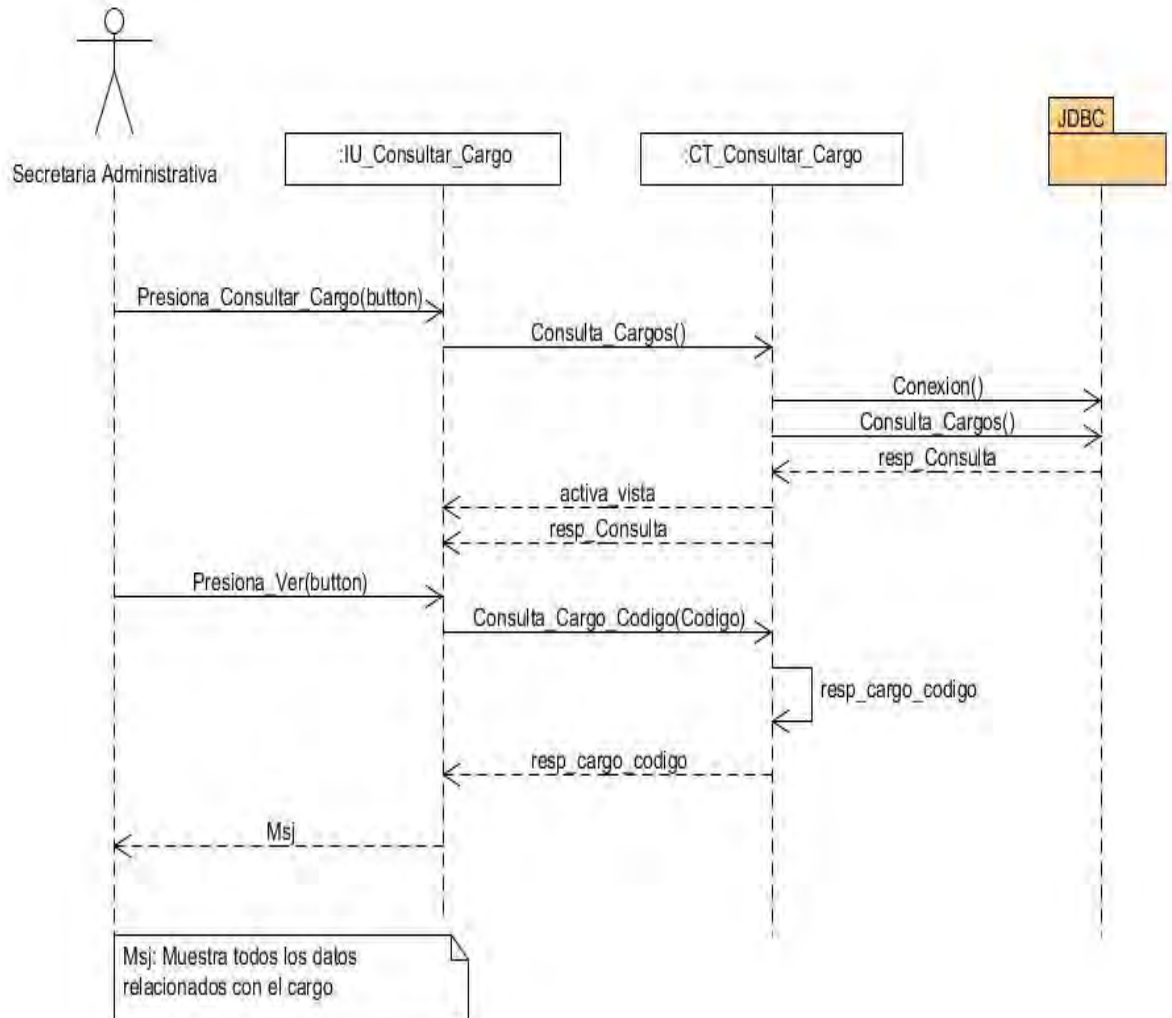
C.U: Cambiar Estado Aspirante



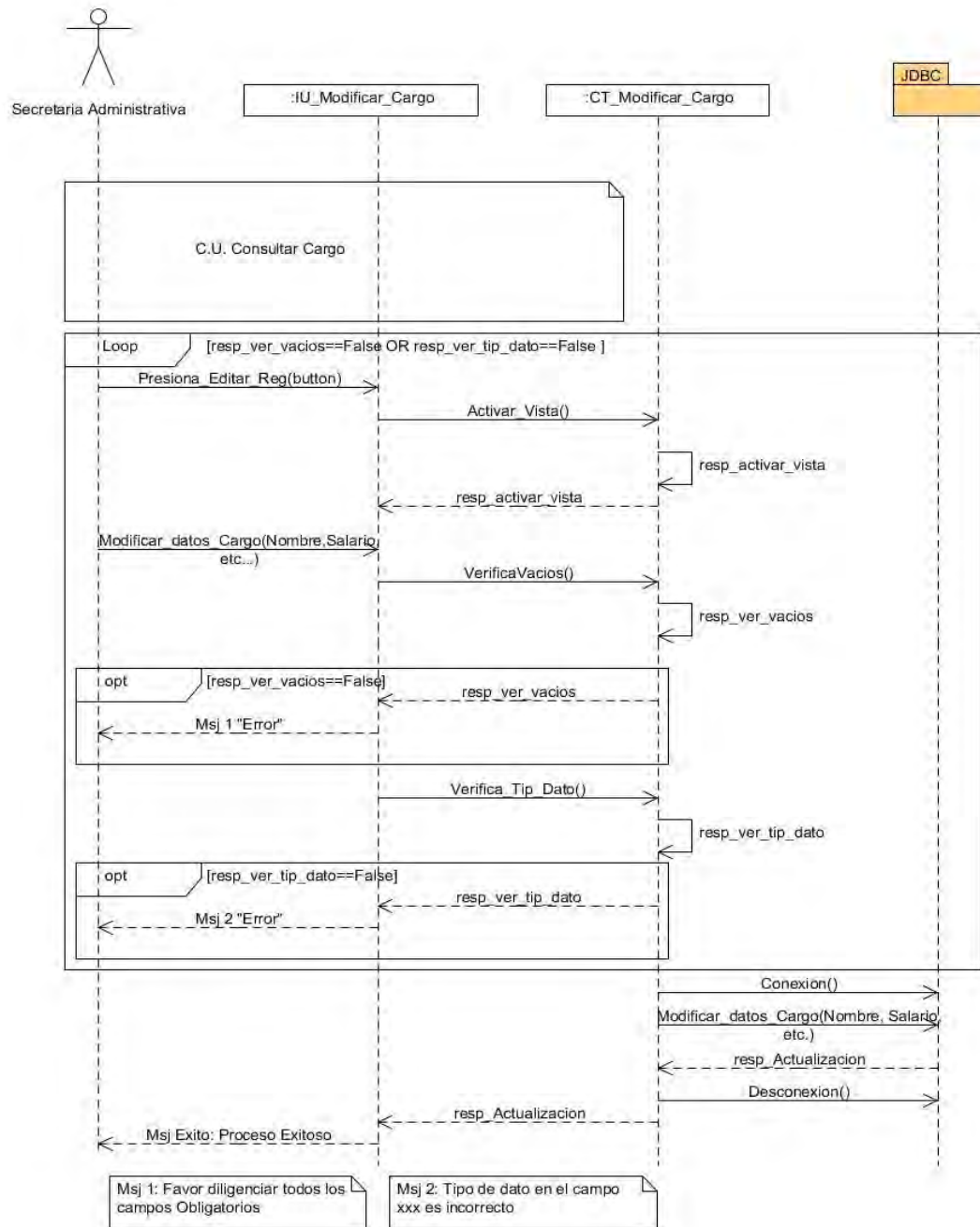
C.U: Crear Cargo



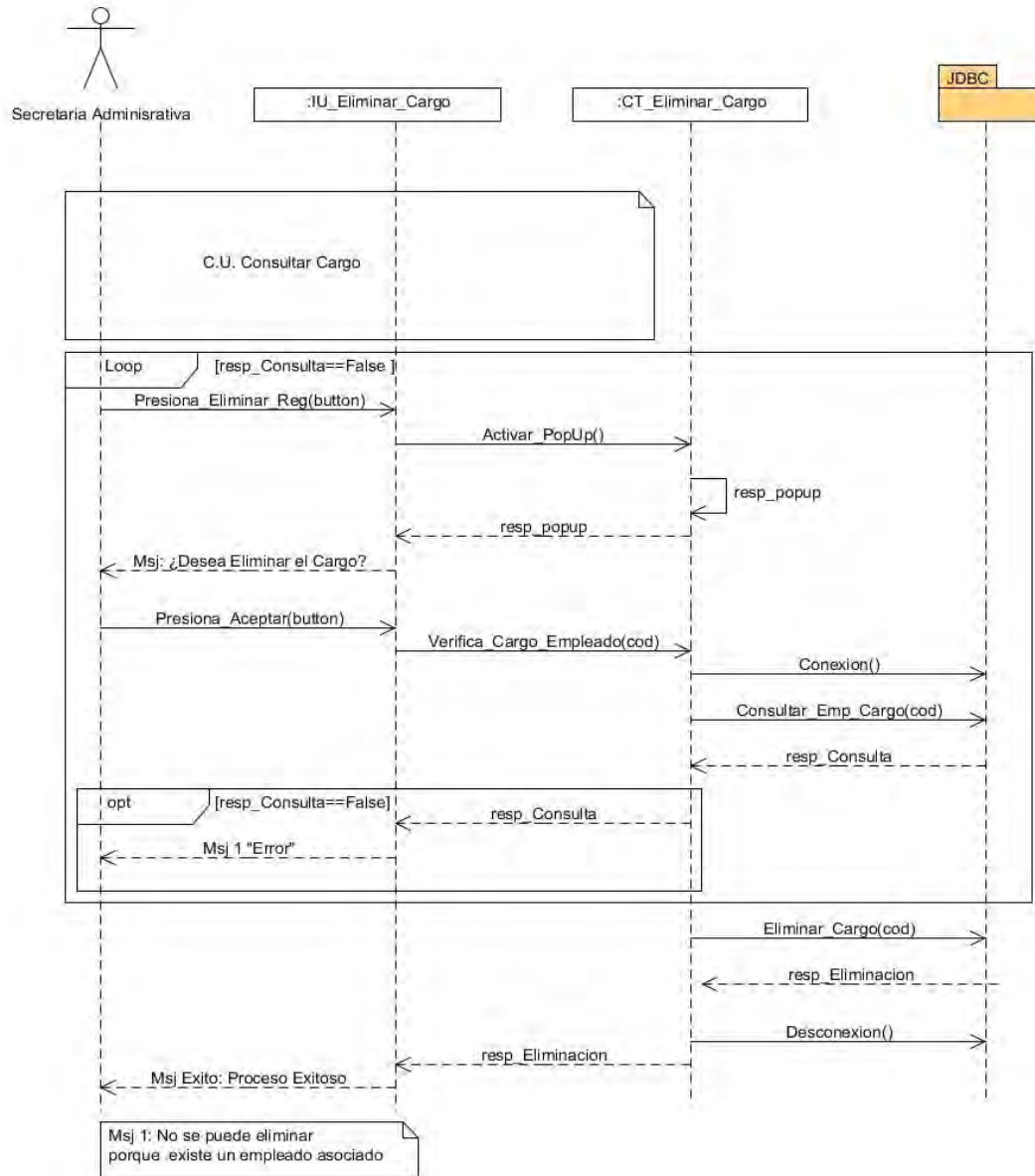
C.U: Consultar Cargo



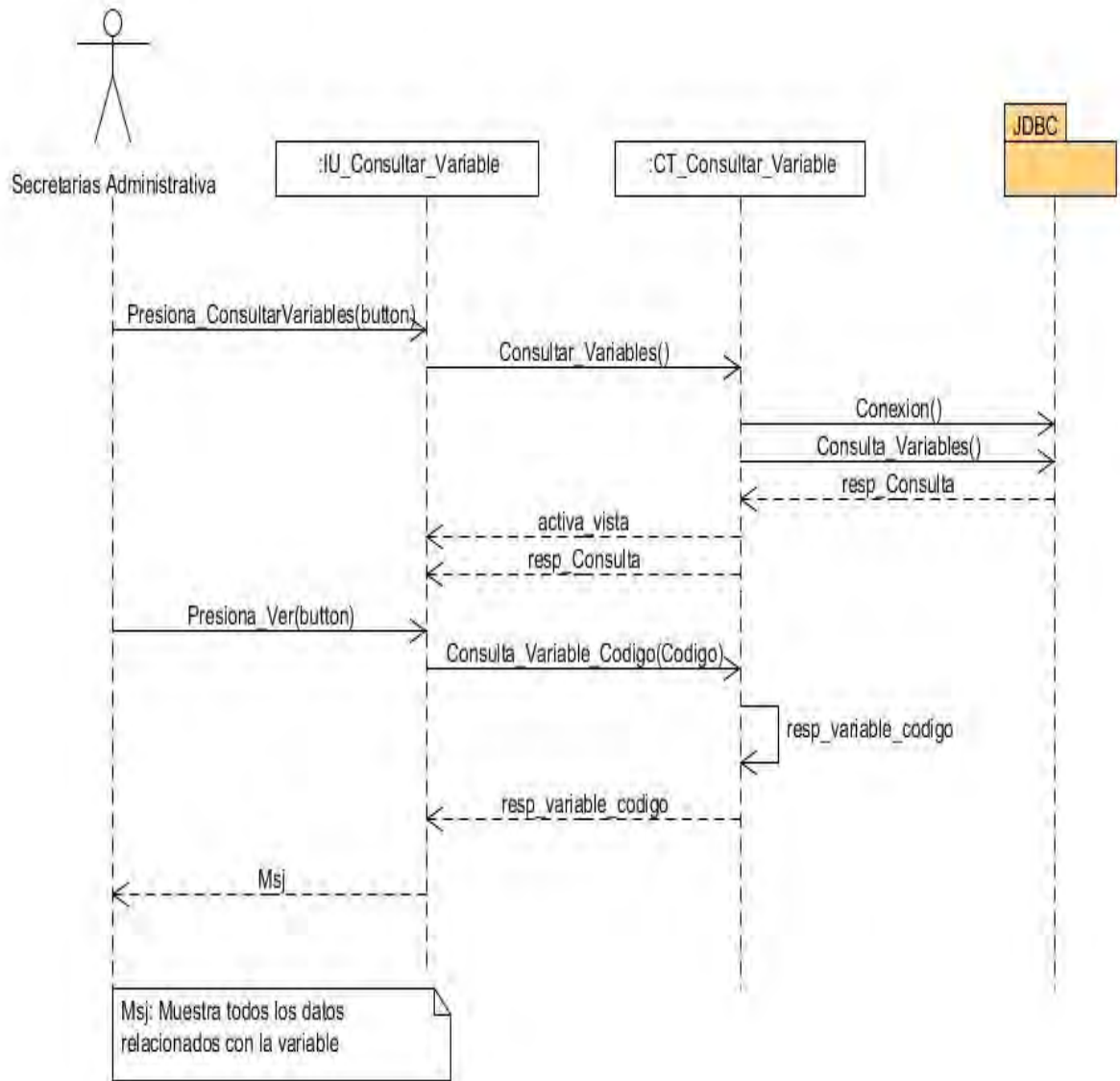
C.U: Modificar Cargo



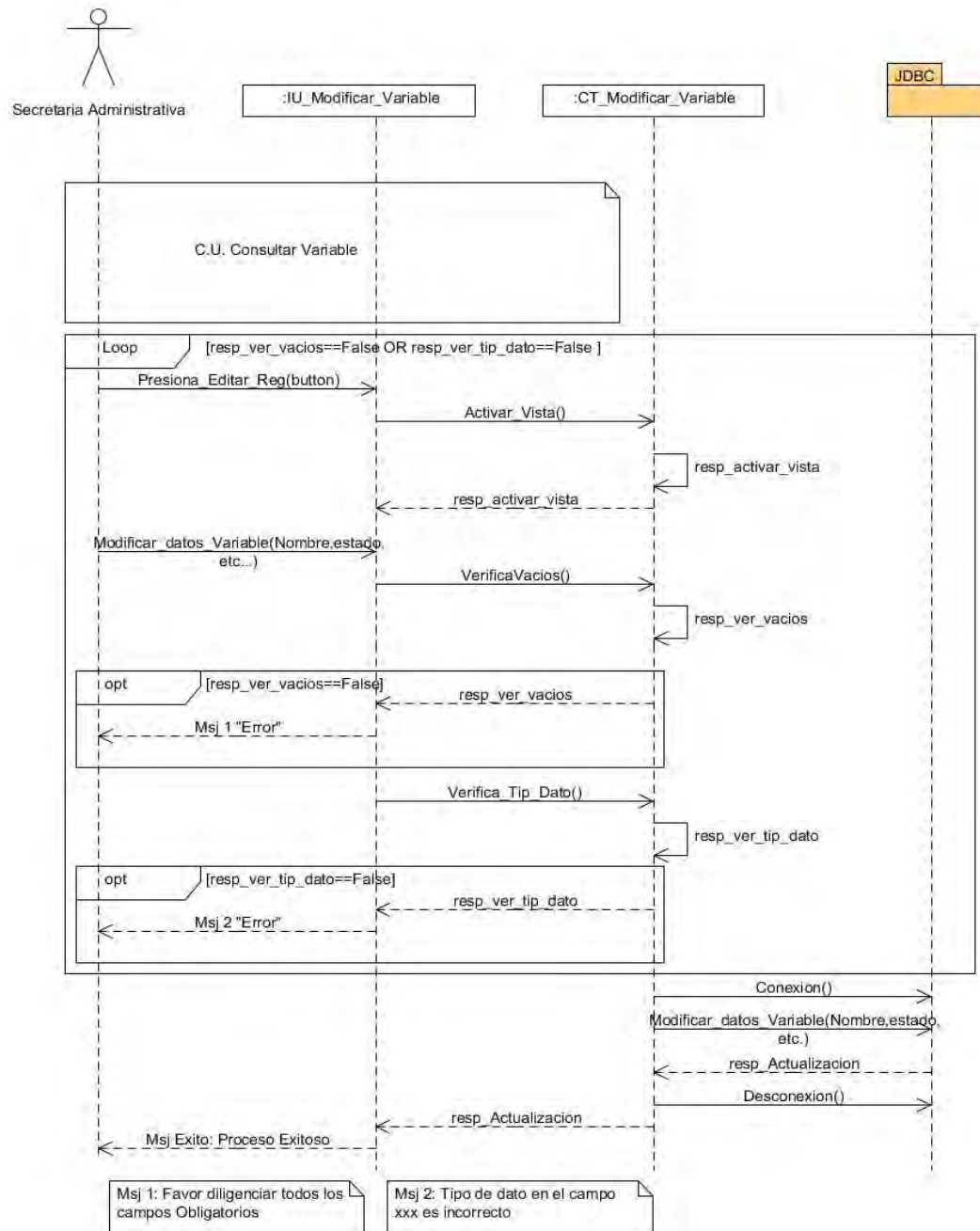
C.U: Eliminar Cargo



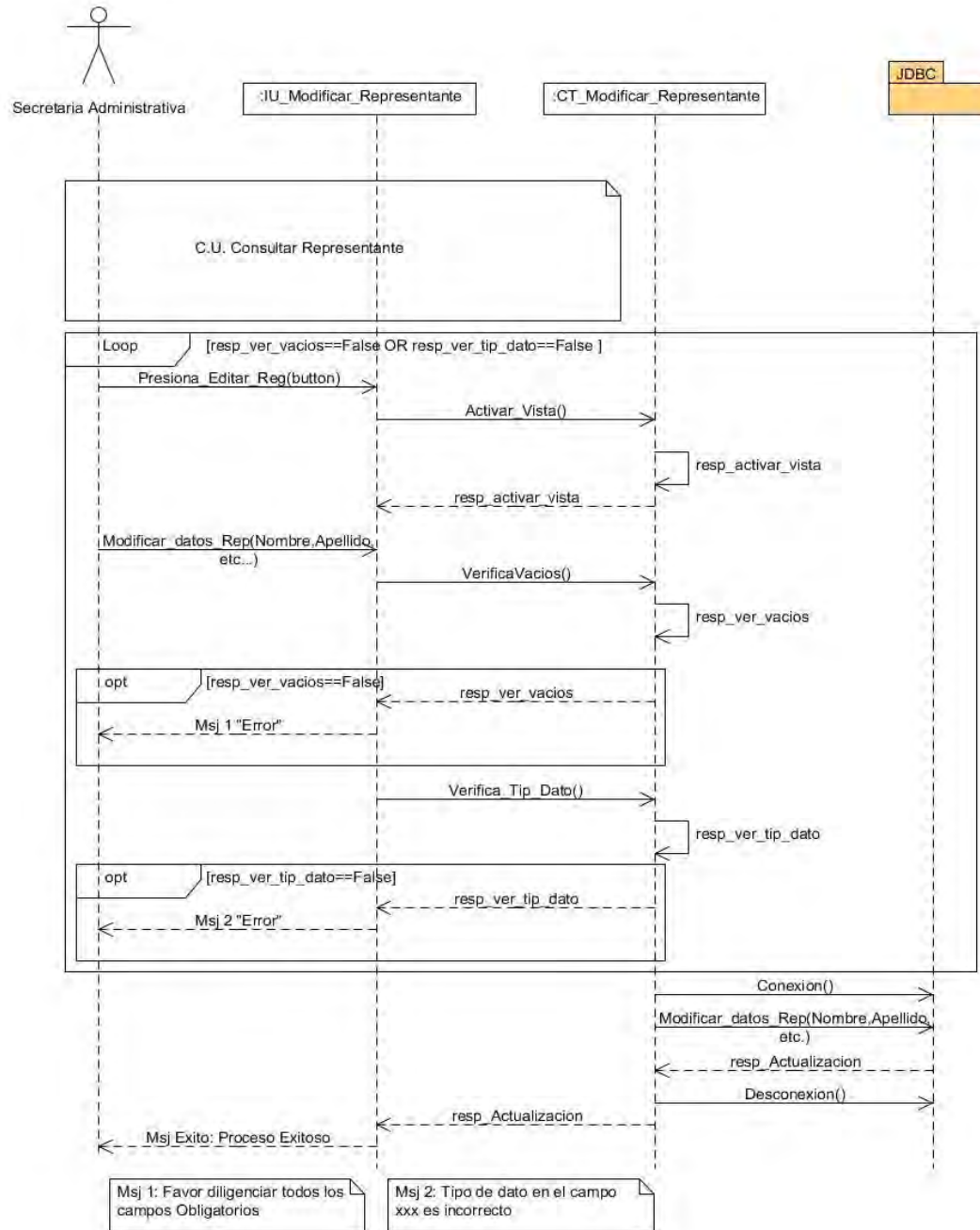
C.U: Consultar Variable



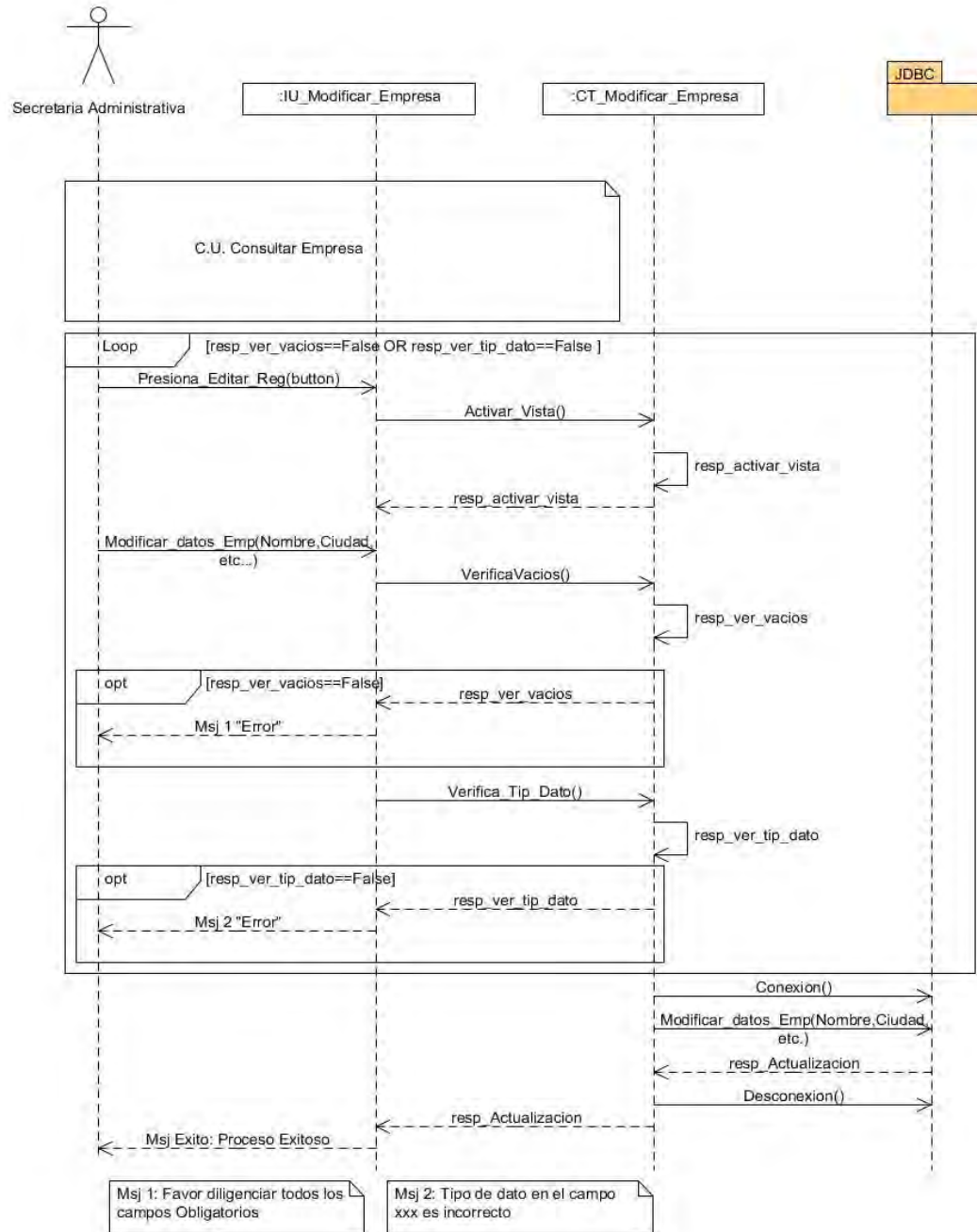
C.U: Modificar Variable



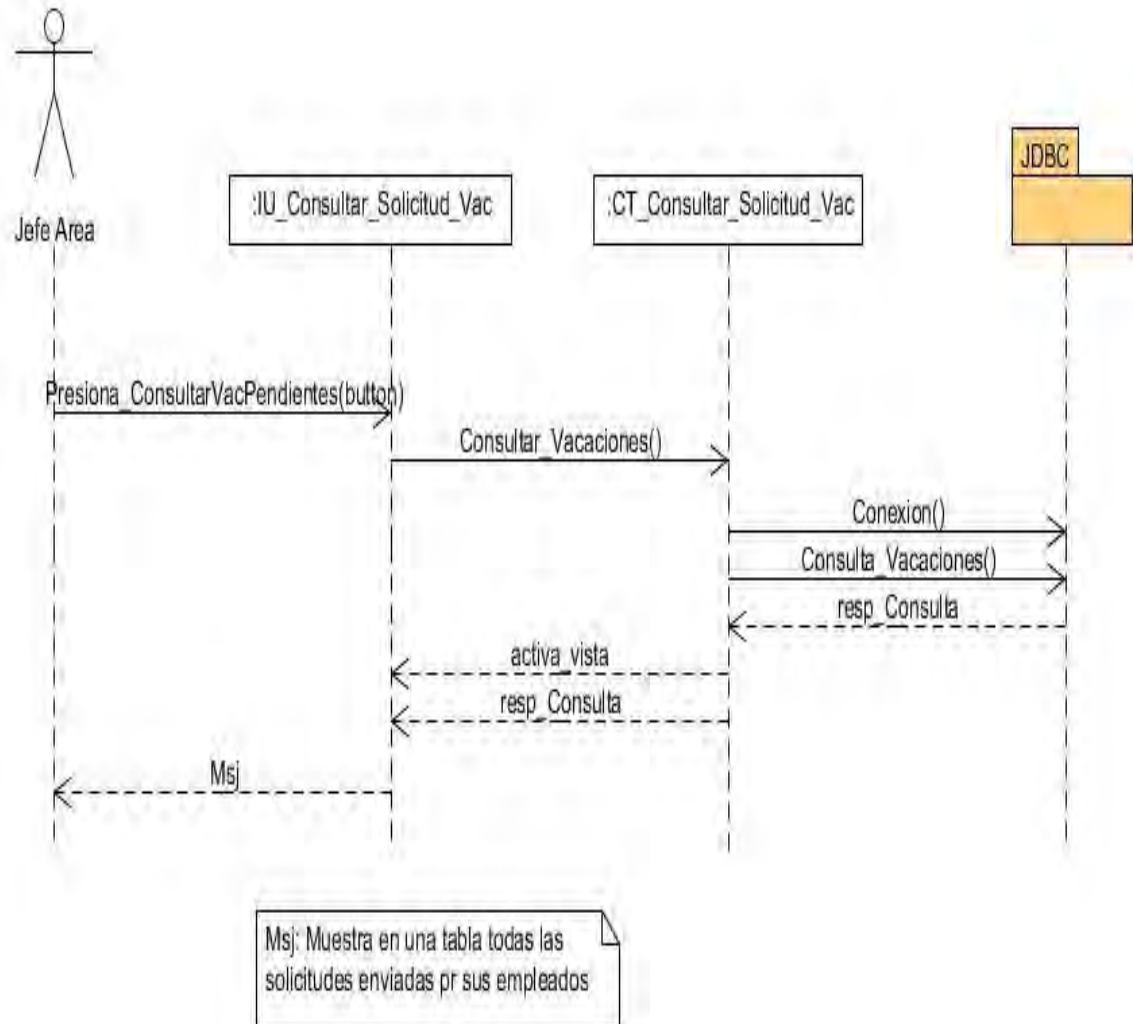
C.U: Modificar Representante



C.U: Modificar Empresa



C.U: Consultar Solicitud Vacaciones



C.U: Respuesta Solicitud Vacaciones

